

**Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области
Федеральный исследовательский центр Южный научный центр
Российской академии наук (ЮНЦ РАН)**

**Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования
биологического разнообразия в Калужской области»**

Вып. 15

А.В. Пономарёв, В.В. Алексанов

Пауки (Aranei) города Калуги

**Калуга
2023**

УДК 595.4
ББК 28.691 (2Рос-4Кал)
П56

Издание осуществлено при финансовой поддержке
министерства природных ресурсов и экологии Калужской области

Редакционная коллегия:
С.К. Алексеев, О.А. Новикова, В.В. Телеганова

Пономарёв А.В., Алексанов В.В.

П56 Пауки (Aranei) города Калуги / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 15. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2023. – 228 с. + 12 с. цв. вкл.

На территории города Калуги и его ближайших окрестностей выявлено 257 видов пауков из 23 семейств, из которых 177 видов приводятся впервые для Калужской области, а три вида (*Anguliphantes silli*, *Baryphyma pratensis*, *Erigone jaegeri*) – впервые для России. В аннотированном списке для каждого вида приведены фактические данные о находках, охарактеризован тип ареала, а для массовых видов описаны особенности биотопического распределения и сезонная динамика активности в сравнении с литературными данными по другим регионам. Проанализирован таксономический и зоогеографический состав фауны, выделены синантропные виды, анализируется встречаемость видов. Изучено распределение пауков по биотопам шести типов: дворы, сады, леса, луга, береговые станции, зарастающий карьер. Для разных биотопов оценена суммарная динамическая плотность, видовое богатство, индексы разнообразия пауков, проведена ординация комплексов пауков. В некоторых биотопах изучено распределение пауков по микростанциям. Для отдельных пробных площадей анализируется многолетняя динамика. Также приведён краткий литературный обзор, включающий сведения по экологии пауков и обзор исследований пауков в городах.

Для специалистов, интересующихся экологией и распространением пауков, экологией города, а также инвентаризацией, мониторингом и сохранением биоразнообразия Калужской области.

Рецензенты:

кандидат биологических наук К.Г. Михайлов (Зоологический музей МГУ);
кандидат биологических наук, доцент М.Н. Сионова (Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского).

Утверждено на заседании научно-издательского совета
Федерального исследовательского центра Южного научного центра
Российской академии наук № 2 от 30.06.2023

ISBN 978-5-98204-133-3

© Пономарёв А.В., Алексанов В.В., 2023
© Министерство природных ресурсов
и экологии Калужской области, 2023
© ООО «Ваш Домъ», 2023

Предисловие

Среди многочисленных групп беспозвоночных животных пауки легко узнаются широким кругом людей, вызывая у одних людей неприязнь или даже страх, у других – интерес и уважение к этим истребителям насекомых (а многие пауки привлекают внимание и в качестве виртуозных строителей сетей). Однако объём научных знаний о видовом составе пауков не соответствует значению этих животных в природе и культуре. Изучение их ограничивается в основном сложностью и трудоёмкостью определения видов, доступного только специалистам. Утверждение о недостаточной изученности этих животных в полной мере справедливо и для Калужской области.

Предлагаемая работа отчасти заполняет этот пробел. Калуга с её окрестностями представляет значительные перспективы для выявления биоразнообразия благодаря ландшафтным особенностям и длительной истории формирования культурного ландшафта, что уже было показано на примере жуков жужелиц, прямокрылых и моллюсков. При высокой степени антропогенной трансформации ландшафта в городе есть ряд ценных особо охраняемых территорий. Быстрое изменение природных комплексов делает особенно актуальной задачу инвентаризации биоразнообразия городского округа. Участки дикой природы в Калуге активно используются в рекреационных и познавательных целях, поэтому предоставление широкому кругу читателей научных сведений о биоразнообразии этой территории важно для экологического просвещения и популяризации естественнонаучного знания.

Перечисленными задачами и определяется содержание настоящего издания, которое в первую очередь адресовано специалистам, но также содержит много сведений, делающих его доступным широкому кругу читателей.

Введение

Пауки (Arachnida, Aranei) – по-видимому, самый известный и заметный отряд членистоногих (и в целом беспозвоночных животных), не относящихся к насекомым. Одних людей они радуют, других устрашают, но и тем, и другим могут попасть на глаза практически в любое время года. Пауки наблюдаются с ранней весны, едва только сходит снег, когда большинство беспозвоночных ещё не пробудились после зимних холодов. Можно найти их и поздней осенью и даже зимой во время оттепелей на снегу. В самое суровое время года этих животных можно наблюдать в помещениях. По численному обилию в различных местообитаниях города Калуги и Калужской области в целом это одна из самых многочисленных групп напочвенных беспозвоночных, уступающая только жукам и в некоторых случаях – муравьям, но иногда выходящая и на первое место [Баканов, 2006; Алексанов, 2008]. Пауки занимают заметное место в пищевых цепях, истребляя множество насекомых и других беспозвоночных и служа пищей хищным беспозвоночным и позвоночным животным, в частности, птицам [Лебедева, Пономарёв, 2007; Пономарёв, Лебедева, 2014] и земноводным [Ручин, Алексеев, 2008]. Чувствительность к различным факторам среды, высокое численное обилие и видовое разнообразие делают их привлекательной группой для биоиндикации [Marc et al., 1999]. Велико значение пауков и как ядовитых, опасных для человека животных, а в условиях изменения климата отслеживание возможного появления опасных видов становится актуальной задачей. Наконец, своеобразие биологии пауков указывает на то, что неправильно обходить эту группу при различных экологических исследованиях (например, при изучении влияния урбанизации, фрагментации на животных и т.д.).

На фоне такой значимости пауков их изученность представляется недостаточной. В настоящее время в мире известно 50936 видов пауков [World Spider Catalog, 2023], при этом число описанных видов ежегодно возрастает. По числу видов это один из самых разнообразных отрядов животных, уступающий только пяти крупнейшим отрядам насекомых и клещам. В России известно 2497 видов пауков, треть из которых была выявлена за последнюю четверть века, с 1996 по 2020 год [Mikhailov, 2022]. Так, например, на Русской равнине отмечен 1441 вид; почти 44% из них обнаружены с 1996 по 2020 год. Обширные исследования, значительно пополнившие список пауков, проведены на юго-востоке Русской равнины [Пономарёв, 2022]. Однако и в средней полосе даже в последние годы выявляются новые виды не только для региона, но и

для России [Seyfulina, 2017, 2019]. В средней полосе Европейской России наиболее подробные фаунистические списки пауков получены для Московской области, Удмуртии и Башкортостана (табл. 1).

Таблица 1. Число видов пауков, зарегистрированных в регионах средней полосы России и сопредельных территорий

Регион	Число видов	Источник
Московская область	450	Seyfulina, 2017
Республика Мордовия	228	Есюнин и др., 2020
Чувашская Республика	238	Есюнин и др., 2020
Республика Марий Эл	389	Есюнин и др., 2020
Республика Татарстан	321	Есюнин и др., 2020
Удмуртия	403	Sozontov, Esyunin, 2022
Республика Башкортостан	459	Sozontov, Esyunin, 2022
Ульяновская область	429	Есюнин и др., 2020
Самарская область	470	Есюнин и др., 2020
Белгородская область	410	Пономарёв, 2022
Воронежская область	321	Пономарёв, 2022

Пауки Калужской области до настоящего времени были изучены крайне недостаточно. К.Г. Михайлов [2001] привёл для региона всего 92 вида, указав, что реальное их число составляет не менее 400. Большинство указанных видов были собраны в Тарусском уезде в конце XIX века и находились в коллекции В.А. Вагнера. Небольшая часть была учтена на юго-востоке Калужской области в результате экспедиции под руководством С.И. Головача в начала 1990-х годов [Esjunin et al., 1993]. Ещё 8 видов к этому списку были добавлены М.Ю. Бакановым [2009], выявившим 13 видов пауков волков (Lycosidae) в околородных станциях на юго-востоке региона. Им также собран обширный материал по паукам ликозидам широколиственных лесов Калужской области, который пока не опубликован. Для города Калуги до настоящего времени в литературе был указан только один вид пауков – аргиопа Брюнниха (*Argiope bruennichi*), занесённая в Красную книгу Калужской области [Александров, Баканов, 2021].

Город Калуга расположен в центральной части Русской равнины, однако некоторые природные особенности и история освоения делают его территорию перспективной для инвентаризации фауны пауков. По отечественной схеме зонирования растительности [Соловьёва, Хому-

това, 1992], Калуга находится на юго-востоке подзоны смешанных хвойно-широколиственных лесов, близ её границы с подзоной широколиственных лесов. В западноевропейской схеме [Biogeographical regions..., 2017] она занимает крайнее положение в составе бореального биогеорегиона, близ его границы с континентальным биогеорегионом. Калуга располагается на северной окраине Среднерусской возвышенности, в начале широтного участка течения реки Оки. Она насчитывает длительную (как минимум пятивековую) историю формирования городского ландшафта, которая в целом типична для провинциального города в староосвоенном регионе России. Это позволяет предположить, что многие выявленные особенности будут справедливы и для других среднерусских городов. Наконец, в качестве областного центра, на долю которого приходится более 30% населения региона, Калуга в настоящее время характеризуется интенсивной трансформацией природной среды. Для её сохранения создан ряд особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Поэтому инвентаризация, оценка и мониторинг видового разнообразия животных на территории города Калуги имеет практическое природоохранное значение.

Основными целями настоящего издания являются определение видового состава пауков Калуги и выявление особенностей населения пауков в разных типах местообитаний города. Им соответствует и структура книги. Чтобы ввести полученные данные в более общий контекст, понятный широкому кругу зоологов, экологов, специалистам по охране природы, в ней также приводится небольшой литературный обзор, включающий краткий очерк экологии пауков и обзор эколого-фаунистических исследований в наиболее близких регионах и городах.

Благодарности

Авторы признательны С.К. Алексееву (ГБУ КО «Дирекция парков») за идею настоящего издания и организационную поддержку на всех этапах работы, а также за предоставление сборов за 2001–2002 годы и подготовку цветных иллюстраций. За помощь в сборе материала благодарны всем коллегам и ученикам по областному эколого-биологическому центру (2009–2019 годы) и отделу мониторинга биоразнообразия ГБУ КО «Дирекция парков» (2020–2022 годы). Особая благодарность Д.Г. Гусарову, внёсшему большой вклад в сбор материала в 2011 году, и Д.В. Хвалецкому, оказавшему значительную помощь в хранении и перевозке сборов. Авторы признательны всем владельцам земельных участков, разрешившим размещать ловушки на своей территории. За помощь в определении пауков семейства Linyphiidae авторы благодарны А.В. Танасевичу (Москва, ИПЭЭ РАН), за фотографии деталей строения пауков – В.Ю. Шматко (Южный научный центр РАН).

Подготовка текста и частично сбор материала осуществлялись в рамках государственного задания ГБУ КО «Дирекция парков» на 2021 и 2023 годы.

ПАУКИ КАК ОБЪЕКТ ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основные биологические и экологические особенности пауков

Питание и жизненные формы по стратегии добычи пищи

Пауки – один из самых адаптированных к хищничеству отрядов животных. Они хищничают преимущественно на наземных членистоногих. Насекомые составляют почти исключительно рацион плетущих сети пауков и на 75–90% – рацион пауков, не плетущих сети [Nyffeler, 1999]. Нередко среди их жертв попадают другие паукообразные (например, сенокосцы), многоножки, наземные ракообразные [Михайлов, 2012]; отмечены также случаи питания водными ракообразными [Пономарёв, 2006], дождевыми червями и моллюсками [Foelix, 1996]. Пауки, способные поедать позвоночных животных, для умеренного пояса нехарактерны, хотя представители рода *Dolomedes*, бегающие по поверхности воды, вылавливают небольших рыбок и головастиков [Михайлов, 2012]. В большинстве своём это неспециализированные хищники, рацион которых зависит от стратегии пищедобывания и доступности пищевого ресурса в данном местообитании и в данное время. Обычно паук поедает добычу не крупнее своего размера; при этом относительные размеры жертв больше у видов, использующих паутину для добывания пищи, чем у пауков, охотящихся без помощи паутины [Marc et al., 1999], хотя некоторые виды из семейств Thomisidae и Theridiidae нападают и на более крупную по сравнению с собой добычу [Nyffeler, Benz, 1981]. Большинство пауков, обитающих на растениях, питается преимущественно мелкими двукрылыми, тлями, цикадами, а в рационе пауков, живущих на поверхности почвы, значительное место занимают также коллемболы [Nyffeler, Benz, 1981; Nyffeler et al., 1994]. Нередко они питаются почти исключительно членистоногими одного вида, однако во многих случаях специализация объясняется доступностью соответствующих жертв в их местообитаниях, и в лабораторных условиях пауки не проявляют избирательности [Pekar, Toft, 2015]. В то же время разные виды насекомых имеют неодинаковую пищевую ценность для этих животных, есть среди них и токсичные жертвы [Toft, 1999]; потребление пойманных в ловчие сети жертв имеет избирательный характер [Alderweireldt, 1994]. В рационе крупных пауков, строящих тенета в травостое, преобладают прямкрылые [Nyffeler, Benz, 1981]. *Pholcus phalangioides* в значительной степени питается мокрицами и сенокосцами [Nyffeler, Benz, 1981]. Пауки, не строящие ловчие сети, также в значительной степени потре-

бляют мелких членистоногих с мягкой кутикулой – коллембол, двукрылых, тлей и цикад. Более крупные виды, особенно норные, питаются в основном жуками и прямокрылыми [Nyffeler et al., 1994; Михайлов, 2012]. Пауки семейства Salticidae в зависимости от доступности жертв могут поедать синантропных тараканов, клопов на полях и других насекомых [Nyffeler et al., 1994]. Многие представители семейства Mimetidae приспособлены к питанию другими пауками. На муравьях специализируются пауки родов *Callilepis* и *Micaria*, а также некоторые Mimetidae.

К настоящему времени установлены случаи потребления пауками растительной пищи – нектара, пыльцы, мягких тканей плодов и семян [Nyffeler et al., 2016; Nyffeler et al., 2023], однако в целом в жизни данного отряда растительная пища не играет существенной роли.

В ловчие сети зачастую попадает больше добычи, чем паук потребляет [Alderweireldt, 1994]. Пауки охотники из семейства Lycosidae обычно за день убивают не более одной особи жертвы [Nyffeler, Benz, 1988]. В то же время в некоторых ситуациях разные виды (как плетущие, так и не плетущие ловчие сети) убивают гораздо больше насекомых, чем могут потребить («суперкилинг») [Maupin, Riechert, 2001]. Выдерживают пауки и длительное (по разным данным в течение нескольких недель или даже месяцев) голодание [Тыщенко, 1971; Михайлов, 2012].

Общеизвестно, что способ добычи пищи читается во внешнем облике паука. Хотя производство паутины с помощью паутинных бородавок – это систематический признак, далеко не все представители этого отряда строят ловчие сети. Ещё задолго до появления научной зоологической систематики, в 1678 году в работе М. Листера различались плетущие и не плетущие ловчие сети пауки; в первой группе выделяли сеткопрядов и пологопрядов, а во второй – пауков крабов и волков [Марусик, 2011]. В классических отечественных учебных руководствах, не претендующих на полный обзор семейств пауков, обычно описываются «биологические группы, различающиеся по жизненным формам и способам ловли пищи» [Тыщенко, 1983; Бродский, Львовский, 1990]. Учитывая, что жизненная форма – это не только внешний облик организма, но и модус существования в окружающей среде, некоторые современные исследователи используют собственно понятие «жизненная форма», предпринимая попытки классификации жизненных форм [Есюнин, 2015]. В зарубежной литературе чаще используется понятие гильдии [Hatley, Macmahon, 1980; Uetz et al., 1999; Cardoso et al., 2011]. В отличие от жизненной формы, объединение в гильдии основано не на габитуальном и поведенческом сходстве, а на общности потребляемого ресурса, поэтому выделение гильдий требует детальных экологических исследований. Рас-

пространено и менее претенциозное понятие – «охотничьи стратегии» – hunting strategies [Marc et al., 1999; Baatrup et al., 2018].

Общепринятой классификации жизненных форм пауков, в отличие от некоторых других групп беспозвоночных, к настоящему времени не сложилось. Некоторые названия, предложенные для обозначения групп жизненных форм, совпадают с русскими названиями семейств, что порождает дополнительную путаницу.

Пауки, не строящие ловчие сети, иногда кратко обозначаются как «охотники» – hunting, hunters [Nyffeler, 1982, 1999; Сейфулина, Карцев, 2011], в других работах – как «бегающие» – cursorial [Schmidt, Tschardtke, 2005; Hesselberg, Gálvez, 2023] или бродячие – wandering [Foelix, 1996]. Часто среди видов, не строящих ловчие сети, различаются бродячие пауки (wandering) и засадники (ambush). К бродячим паукам относят многих представителей семейств Lycosidae (пауки-волки), а также Gnaphosidae, Pisauridae и Liocranidae. Их можно часто видеть быстро бегущими на поверхности почвы; считается, что они активно преследуют свою добычу, поэтому в некоторых работах именуются охотниками [Есюнин, 2015]. К засадникам относятся пауки, поджидающие свою добычу. Среди них наиболее яркий случай представляют пауки семейства Thomisidae – пауки-бокоходы, или пауки-крабы, с увеличенными передними ногами. Хотя к засадникам относят и некоторых представителей семейств Clubionidae и Gnaphosidae. Отечественные авторы обычно выделяют в качестве третьей группы пауков-норников, включающих некоторых представителей Lycosidae, например, тарантулов (*Allochogna singoriensis*, *Lycosa praegrandis*). К настоящему времени показано, что даже типичные бродячие пауки (например, представители рода *Pardosa*) большую часть времени проводят в ожидании, значительно меньше времени приходится на перемещения между участками ожидания добычи [Samu et al., 2003]. По-видимому, между этими разными охотничьими стратегиями существует континуум [Baatrup et al., 2018]. Особое положение занимают пауки-скакунчики (Salticidae), использующие прыжки для поимки добычи и имеющие прекрасно развитое зрение. В одних работах их относят к бродячим паукам [Тыщенко, 1983; Marc et al., 1999], в других – к засадникам в качестве отдельной подгруппы прыгающих [Есюнин, 2015], а иногда выделяют в качестве особой гильдии «маневренных охотников» – agile hunters [Hatley, MacMahon, 1980]. Иногда пауки, не плетущие ловчие сети, разделяются на несколько групп жизненных форм равного ранга, например:

1) пауки, охотящиеся скрытно под комочками почвы, растительными остатками и камнями; 2) пауки, охотящиеся открыто на поверхности почвы; 3) пауки-бокоходы (засадники); 4) пауки-скакунчики [Ашикбаев, 1973].

Для пауков, строящих ловчие сети (Web-weavers или web-builders), также нет единой классификации. Общепринято выделять только кругопрядов (orb web weavers), которые строят «классическую» более или менее круглую (колесовидную) ловчую сеть, обычно ориентированную вертикально. Классический пример – крестовики (*Araneus* spp.) и аргиопа (*Argiope* spp.). К этой же группе принадлежат представители семейства Tetragnathidae. Прочие пауки, строящие ловчие сети, обычно обозначаются как тенетники [Ашикбаев, 1973; Тыщенко, 1983], space web spiders [Nyffeler, 1982], хотя некоторые авторы используют это слово для обозначения вообще всех пауков, плетущих сети [Сейфулина, Карцев, 2011]. Однако часто выделяются [Marc et al., 1999; Cardoso et al., 2011] также пологопряды (sheet-web weavers), строящие полотнище, обычно ориентированное горизонтально. Такой тип ловчих сетей характерен для видов семейства Linyphiidae, называемых в связи с этим балдахинниками. Им обычно противопоставляются пауки, строящие неправильные на взгляд человека трёхмерные сети – space web weavers [Cardoso et al., 2011] или frame-web spiders [Marc et al., 1999]. Такие сети типичны для видов семейства Theridiidae, называемых по-русски тенетниками. Ещё одну группу представляют трубкопряды (tubular-web spiders [Marc et al., 1999], sensing spiders [Cardoso et al., 2011]). К ней принадлежат представители семейства Atypidae, живущие в двухколенной трубке, часть которой уходит вертикально в почву, а часть лежит горизонтально на поверхности. Когда жертва наступает на горизонтальное колено, паук пронзает её изнутри хелицерами и затаскивает в трубку [Марусик, Ковблюк, 2011]. С.Л. Есюнин [2015] отождествляет названия жизненных форм тенетники и балдахинники, а строителей неправильных сетей обозначает термином «оплетатели».

Таким образом, при высокой дифференциации пауков по габитусу и охотничьей стратегии общепринятой классификации их жизненных форм к настоящему времени не сложилось. В некоторых случаях стратегия охоты меняется с возрастом. Так, пауки рода *Rachygnatha* строят ловчую сеть только в неполовозрелом возрасте, а во взрослом состоянии охотятся как бродячие пауки [Тыщенко, 1971].

Ярусная приуроченность пауков

Стратегия добычи пищи во многом определяет способность тех или иных видов пауков занимать определённые ярусы, или вертикальные подразделения местообитания, однако обычно ярусная приуроченность описывается как отдельная характеристика вида. Как при помощи паутины, так и без неё пауки охотятся в разных ярусах (стратах).

Классификации ярусной приуроченности пауков в литературе разнообразны. Одни авторы [Есжанов, 2009], по аналогии с жизненными формами некоторых групп насекомых, противопоставляют обитающих в почве и на её поверхности пауков – геобионтов (открытоживущие и герпетобионты) – фитобионтам, населяющим растительность (древесный, кустарниковый и травянистый). В других случаях различаются напочвенные (Epigeal) и древесные пауки; отдельной группой идут обитатели помещений [Fedoriak et al., 2012]. В обзоре пауков Чехии [Buchar et al., 2002] выделили подземный ярус (Underground, включает глубокие слои подстилки, норы животных и щели в камнях), напочвенный ярус (Ground layer, включая подстилку, мохово-лишайниковый покров и нижние части побегов травянистых растений), травянистый ярус, кустарниковый ярус, кроны деревьев и стволы деревьев; отдельно рассмотрены другие вертикальные поверхности – камни, стены зданий. Отечественные авторы [Есюнин, 2015; Sozontov, Esyunin, 2022], в целом принимая такую схему, различают обитателей подстилки (стратобионты) и активно перемещающихся по поверхности почвы или иному субстрату пауков (герпетобионты), зато не выделяют обитателей вертикальных поверхностей. С.Л. Есюнин [2015] при анализе пауков Башкирии выделяет ещё две особые экологические группы: амфибионты – обитатели прибрежных сырых тростников, сплавин и т.п., активно и постоянно передвигающиеся по водной поверхности; аквабионты – обитатели толщи воды. При изучении пауков Удмуртии [Sozontov, Esyunin, 2022] отдельно рассматривается моховой ярус. Наконец, можно выделять ярусные комплексы, одни из которых включают пауков, населяющих только один ярус растительного покрова (например, обитатели травостоя, обитатели подстилки), а другие – обитателей двух или более ярусов (например, герботамнофилы, геогербофилы, геофитофилы) [Веселова, Михайлов, 1987].

Несомненно, что ярусная приуроченность – важная экологическая характеристика пауков. Однако соответствующая классификация представляется затруднительной. Для некоторых пауков (например, представителей рода *Xysticus*, см. ниже Аннотированный список) выявлена успешная охота в разных ярусах. В некоторых местообитаниях имеют

место вертикальные миграции, в ходе которых, например, типично напочвенные формы поднимаются в ночные часы в травостой [Питеркина, 2006]. Наконец, нет оснований полагать ярусное распределение одинаковым в разных местообитаниях и регионах. Поэтому в настоящей работе классификация пауков по предпочитаемым ярусам не проводится, но используются литературные сведения для объяснения биотопической приуроченности видов.

От чего зависит распределение пауков по биотопам

Биотоп обычно понимается как местообитание сообщества, или комплекса видов. Для отдельного вида иногда используется термин «станция», но чаще всего применяется более универсальное понятие «местообитание» (*habitat*). Как и для других животных, при изучении пауков биотопы обычно определяются по растительным сообществам (или по резким изменениям других условий среды, если растительные сообщества не выделяются).

Очевидные факторы, определяющие распределение пауков по местообитаниям: 1) наличие кормовой базы; 2) структурные особенности местообитаний; 3) абиотические факторы; 4) биотические факторы – организмы высшего трофического уровня и конкуренты.

Положительная связь обилия пауков с обилием их жертв (потенциальных жертв) хорошо известна, в свою очередь всё это зависит от продуктивности местообитания [Shochat et al., 2004].

Пространственная (архитектурная) сложность местообитаний для пауков – особенно важный фактор, более значимый, чем для других членистоногих [Samu et al., 1999]. Во-первых, она необходима для устройства ловчих сетей. Во-вторых, пауки – активные хищники, во многих случаях способные поедать особей своего и других видов, а также конкурирующие друг с другом за пищу, поэтому сосуществование их требует разграничения пространства. В-третьих, структура местообитаний определяет убежища пауков от более крупных хищников. В-четвёртых, в более сложных местообитаниях сглаживаются колебания условий среды. В-пятых, пространственная сложность повышает ёмкость среды и для кормовой базы. Наконец, большое значение в жизни пауков имеет получение вибрационных сигналов по субстрату. Среди параметров местообитания для создания пространственной сложности важны: структура растительности, подстилка, микрорельеф [Hatley, Macmahon, 1980; Greenstone, 1984; Rypstra et al., 1999]. В растительности особенно важно не собственно видовое разнообразие растений, а наличие различных

структурных элементов (например, толстых стеблей трав, к которым удобно крепить ловчую сеть). В то же время очень густая растительность затрудняет передвижение некоторых пауков. Мощная подстилка представляет собой убежище от неблагоприятных абиотических условий и от хищников, а многими пауками используется также как пространство для устройства тенет. В бореальных лесах благоприятность условий для пауков, как и для других беспозвоночных, зависит от развития напочвенного покрова из зелёных мхов [Танасевич и др., 2009]. Значимы и свойства субстратов (грунтов), определяющие возможность рытья нор.

Абиотические факторы влияют на пауков аналогично другим животным. В условиях умеренного климата пауки в большинстве своём влаголюбивы и теплолюбивы [Михайлов, 2012]. Однако по сравнению с другими членистоногими в целом они более устойчивы к низким температурам [Turnbull, 1973], что определяет распространённость и хорошую представленность этой группы в высоких широтах. Многие из них (например, крестовики рода *Araneus*) хорошо переносят зимние морозы без специальных укрытий, а некоторые мелкие пауки семейства Linyphiidae активны зимой и строят ловчие сети под снегом [Foelix, 1996]. Потребность в тепле может меняться в ходе жизненного цикла, в частности, больше тепла нужно для развития яиц и молоди. Термический режим местообитания в пределах одного региона в первую очередь определяется его освещённостью, поэтому часто выделяют экологические группы по отношению к этому фактору [Buchar et al., 2002]. Не менее важна влажность местообитания, поэтому распространены классификации видов по гигропреферендуму. В разных природных зонах местообитания со сходной освещённостью (открытые – затенённые участки) будут различаться по термическому режиму и влажности, поэтому в распределении пауков следует ожидать проявления правила зональной смены стадий Г.Я. Бей-Биенко. Показано, что в степной зоне в овражно-балочной сети обитают мезофильные виды, характерные для лесов и лугов средней и даже повышенной влажности [Пономарёв, 2017].

Влияние высших трофических уровней на пауков проявляется в форме хищничества и паразитизма. Из членистоногих их врагами могут быть хищные жуки, двукрылые, осы семейств Vespidae, но особенно Pompilidae и Sphecidae. В коконах паразитируют наездники Ichneumonidae, во взрослых пауках – мухи Acroceridae, круглые черви, волосатики [Тыщенко, 1971; Михайлов, 2012; Durkin et al., 2021]. Из позвоночных животных наиболее важные хищники пауков – птицы. Существенное воздействие хищничества со стороны птиц прослежи-

вается в лесных экосистемах [Gunnarsson, 2007]. В степной зоне также обнаружена значительная доля пауков в рационе некоторых птиц и селективность в добывании разных видов [Лебедева, Пономарёв, 2007; Пономарёв, Лебедева, 2014]. Значительное место пауки занимают в рационе земноводных, например, жаб [Foelix, 1996], остромордой и травяной лягушек [Ручин, Алексеев, 2008].

Конкурентами пауков могут быть другие их виды, а также иные группы хищных членистоногих. Например, возможными конкурентами пауков волков (Lycosidae) считаются жуки жужелицы [Любечанский, 2011]. Иногда наблюдается отрицательная связь их обилия с обилием других хищных напочвенных беспозвоночных [Shochat et al., 2004]. В других случаях, напротив, выявлялась положительная корреляция обилия пауков в пространстве и во времени с обилием других хищных напочвенных членистоногих [Nentwig, 1982], что указывает на отсутствие определяющего влияния конкуренции. Межвидовая конкуренция среди пауков выявляется далеко не во всех случаях [Caradine, 1998]. Известны случаи конкуренции среди представителей семейства Linyphiidae [Harwood, Obrycki, 2005]. При изучении бродячих пауков показано, что сосуществование двух видов на полях определяется соотношением конкурентоспособности и колонизационной способности [Buddle, Rypstra, 2003].

Расселение и подвижность пауков

Как и в случае других организмов, видовой состав пауков в каком-либо местообитании зависит не только от пригодности местообитания, но и от возможности его колонизации. Для пауков существуют два принципиальных способа перемещения – расселение по воздуху и пешие миграции.

Расселение по воздуху (ballooning) – удивительная особенность пауков, обеспечивающая их перенос на значительные расстояния. Паучки забираются на возвышающиеся предметы и, подняв конец брюшка, выпускают паутинную нить, которую ток воздуха подхватывает. Они контролируют полёт длиной паутинной нити и позой тела. Иногда этот процесс описывается как бег пауков по паутинкам [Сейфулина, Карцев, 2011]. Расселение по воздуху – это отчасти контролируемый процесс: пауки могут «решить», когда начать миграцию, но слабо могут управлять прерыванием полёта и выбором места приземления [Bidegaray-Batista et al., 2017]. Пауки могут подниматься на значительные высоты (до 4,3 км) и переноситься на большие расстояния (до 322 км) [Михайлов,

2012]. Но большинство из них улетает недалеко. Воздушные миграции эффективны на относительно короткие расстояния – до 3,5–4,0 км [Thomas, 1996].

Расселяться по воздуху могут мелкие пауки (как правило, до 2 мм). В основном это молодые особи различных семейств, но некоторые виды (например, представители подсемейства *Erigoninae* семейства *Linyphiidae*) подвержены этому и во взрослом состоянии.

Особенно воздушные миграции характерны для обитателей непредсказуемых и нестабильных биотопов, например, агроценозов. На поля около половины видов прибывает по воздуху, иммиграционный поток достигает 1800 экз. на га в сутки [Bishop, Riechert, 1990]. Гораздо реже воздушные миграции осуществляют стенотопные виды, поскольку они имеют меньше шансов найти подходящее местообитание при таком расселении [Bonte et al., 2003].

Пешее передвижение, как правило, не приводит к перемещению пауков на большие расстояния. Так, околотовные пауки-волки из родов *Pirata* и *Pardosa* перемещаются на очень малые расстояния, редко в пределах несколько метров за сутки [Ahrens, Kraus, 2006]. На полях *Pardosa agrestis* проходит 4–8 м в день [Kiss, Samu, 2000]. Этот вид 90% времени проводит в ожидании жертвы, в течение короткого времени курсируя между разными участками [Samu et al., 2003]. В то же время у одного из крупных норников рода *Arctosa* на побережье площадь участка обитания (home range) в среднем составила 143 м², а в среднем за час в зависимости от биотопа пауки перемещались на 5,6–9,4 м [Seer et al., 2015]. Продолжительность двигательной активности зависит от температуры [Seer et al., 2015]. В значительной степени двигательная активность определяется размножением пауков: самцы в период размножения могут активно перемещаться в поисках самок (представители родов *Atypus*, *Eresus*, тарантулы семейства *Lycosidae*), а самки некоторых видов (например, каракурт *Latrodectus tredecimguttatus*) активно передвигаются в поисках подходящих мест для откладки яиц [Foelix, 1996; Пономарёв, 2006].

Численное обилие пауков в экосистемах

Пауки – обычно очень многочисленная группа беспозвоночных животных, однако конкретное определение плотности бывает затруднительно. Известна усреднённая оценка их плотности для разных типов экосистем – 131 особь на 1 м² [Turnbull, 1973]. Близкий уровень для Великобритании – 152±28 экз. [Nyffeler, 2000], хотя в отдельных случаях

она превышает 800 экз., а иногда и более 1100 [Marc et al., 1999]. Наиболее высокая плотность отмечается в плодородных и увлажнённых травяных экосистемах, при выпасе и скашивании она снижается. На пахотных полях она ниже, чем на лугах, но в зависимости от агротехники и других условий варьирует более чем в 11 раз (11–120 экз.).

В России для лесов Брянской области приводилась плотность пауков от 30 до 110 особей на 1 м², Воронежской области – от 80 до 120 особей на 1 м² [Бродский, Львовский, 1990]. На лугах в Московской области в разное время года она колеблется в пределах 25–90 экз./м², в Башкирии – 74–91 экз./м² [Сейфулина, 2003]. Более детальные, обоснованные и разнообразные данные можно найти для населения пауков по отдельным ярусам, в частности, для населения лесной подстилки. Так, в разных типах леса Московской области их плотность в среднем за сезон составляла 62–213 экз./м², а на пике в некоторых лесах превышала 600 экз./м² [Михайлов, 1983б], на востоке Русской равнины в сосняках – до 276 экз./м² [Камаев, 2008]; в хвойных лесах и посадках в южной тайге Западной Сибири плотность пауков в летний период варьировала от 35 до 168 экз./м² [Есюнин, Тураева, 2016].

Как и в случае других мелких животных, определение абсолютных показателей обилия пауков – численности или плотности – очень сложная задача. Поэтому в большинстве исследований оцениваются показатели относительного обилия, в частности, динамическая плотность, измеряемая, например, в количестве особей на 110 ловушко-суток. Динамическая плотность отражает не только плотность, но и активность животных (зависящую от стадий жизненного цикла, температуры и других условий среды), а также особенности метода учёта. Однако во многих случаях она остаётся единственно возможным показателем обилия. Например, для напочвенных животных, активных в разное время суток и хорошо прячущихся в различных убежищах.

Динамическая плотность всех пауков, оцененная с помощью почвенных ловушек, в Калуге составила от 8 до 114 экз. на 110 ловушко-суток; на лугах и газонах она заметно выше, чем в местообитаниях с древесной растительностью [Алексанов, 2008]. В этом же диапазоне лежат значения, установленные для других городов. Например, в парке города Черновцы – 42,5 экз. [Брушнівська и др., 2007], в парках Донецка – 31,6–40,4 экз., там же в пригородном лесу – 113,8 экз. [Прокопенко, 2013]. В малонарушенных широколиственных лесах юго-востока Калужской области этот показатель в среднем составлял 531 экз. [Баканов, 2006].

Жизненный цикл

Пауки развиваются без превращения, поэтому для обозначения молодых растущих особей обычно применяют термин «ювенильные» (juvenile), который противопоставляется взрослому (adult). В англоязычной литературе молодые паучки чаще обозначаются термином «spiderling». Иногда ещё различают стадию / возраст неполовозрелой особи (subadult). В старой литературе по аналогии с насекомыми иногда применяли термины «личинка» и «имаго», однако в настоящее время специалисты их не используют. Нередко для обозначения развитых неполовозрелых пауков применяют термин «нимфы» – nymphs [Foelix, 1996].

В ходе развития мелкие пауки проделывают 4–5, средние – 7–8, крупные – 11–13 линек [Тыщенко, 1971; Михайлов, 2012]. Пауки характеризуются разнообразными формами заботы о потомстве, которая может охватывать не только кокон, но и уже вышедших из него особей. Для некоторых из них (например, *Cheiracanthium punctatorium*) характерно явление матрифагии – поедание самки молодыми паучками. Ювенильные паучки, вышедшие из кокона, первое время (от нескольких дней до 4–5 недель) живут скоплениями [Marc et al., 1999].

Жизненный цикл большинства европейских пауков завершается в течение одного года, но есть случаи и двухгодичного развития [Marc et al., 1999; Михайлов, 2012]. Например, норники обычно развиваются в течение двух лет [Тыщенко, 1971]. У большинства пауков самцы живут меньше самок. В помещениях пауки нередко живут более года и размножаются неоднократно; по некоторым сведениям, самки *Tegenaria domestica* могут жить до 7 лет [Barn Funnel Weaver, 2023].

По сезонности размножения (и связанной с ним активности) различают две основные группы пауков [Marc et al., 1999]. Эврихронные виды не имеют обязательной диапаузы, развиваются в зависимости от температурных условий, могут зимовать на разных стадиях и размножаться в разное время с весны до осени. Стенохронные виды могут размножаться в течение короткого периода года – 1–2 месяца или даже несколько недель. Среди них по сезонности различают весенне-летние, осенние, зимние виды. Весенне-летние виды зимуют на неполовозрелых стадиях, достигают взрослого состояния и спариваются весной – в начале лета. Выход из диапаузы у них запускается температурой, а короткий световой день может вызывать диапаузу либо увеличивать промежутки между линьками, созревание гонад контролируется температурой и фотопериодом. Расселение таких пауков происходит летом – осенью. Иногда самка даёт две генерации за сезон, при этом развитие

некоторых особей поздней генерации растягивается на два года [Bonte, Maelfait, 2001; Framenau, Elgar, 2005]. Осенние пауки имеют облигатную зимнюю диапаузу на стадии яйца (иногда паучки выплываются до зимы, но зимуют в коконе) и расселяются весной. Иногда виды, имеющие два периода размножения (весенний и осенний или летний и зимний), обозначаются как диплохронные [Тыщенко, 1971; Foelix, 1996]. Существуют и виды с эврихронными самками и стенохронными самцами [Тыщенко, 1971].

Зимовка пауков происходит на разных стадиях развития [Тыщенко, 1971]. Так, большинство пауков волков (*Lycosidae*) зимует на неполовозрелых стадиях, но некоторые виды рода *Alopecosa* – на взрослой стадии. Пауки-крестовики рода *Araneus* обычно переживают зиму на стадии яйца, *Agelena labyrinthica* – ювенильных особей в коконе. У пауков с двухгодичным развитием могут зимовать оплодотворённые самки и ювенильные особи (тарантул *Allochogna singoriensis*), яйца и неполовозрелые пауки (*Araneus diadematus*) или различные стадии, кроме взрослых (*Trochosa ruricola*).

Пауки в городской среде

В литературе можно выделить три основных подхода к теме «Пауки в городах»:

- 1) описательные исследования видового разнообразия, состава и структуры комплексов пауков в городах;
- 2) трансформация комплексов пауков по урбанистическому градиенту;
- 3) связь пауков с деятельностью человека – синантропные виды.

Описательные характеристики видового разнообразия, состава и структуры комплексов пауков в городах

Общее число видов пауков, выявленных в городах (табл. 2), очевидно, варьирует в зависимости не только от природных условий, размеров населённого пункта и структуры природопользования, но и от методики исследования, в первую очередь от сети пробных площадей. В одних случаях в исследования включается только застройка и изолированные ей биотопы, в других в поле зрения попадает разнообразный спектр местообитаний, находящихся в административных границах города. Тем не менее, можно полагать, что в населённых пунктах представлен значительный процент региональной фауны.

*Таблица 2. Число видов пауков, зарегистрированных
в некоторых городах Восточной Европы*

Город	Число видов	Источник
Москва	209	Танасевич, 2008
Черновцы	212	Fedoriak et al., 2012
Самара	129	Белослудцев, 2003
Ростов-на-Дону	141	Пономарёв, 2021
Волгоград	195	Пономарёв, Хныкин, 2013
Волгоград с окрестностями	235	Пономарёв, Хныкин, 2013
Пловдив	312	Naumova, Genchev, 2022
София	112	Antov et al., 2004

Число видов пауков, выявленных в отдельном городском биотопе, также весьма вариабельно (табл. 3). Очевидно, что оно зависит не только от пригодности местообитания и его положения в структуре города, определяющего возможности колонизации, но и от применённых методов и объёма исследования. Отмечается, что больше всего видов обнаруживается в зелёном поясе – парках и лесопарках [Krzyżanowska et al., 1981; Танасевич, 2008; Пономарёв, 2021]. Прямое сравнение данных из разных городов затруднительно в связи с различием методик сбора материала.

*Таблица 3. Число видов пауков, отмеченных в некоторых биотопах
городов Восточной и Центральной Европы (начало)*

Город	Биотоп	Число видов (мин.-макс.)	Источник
Москва	Луга	78	Танасевич, 2008
Москва	Пойма	52	Танасевич, 2008
Москва	Липняк	47	Танасевич, 2008
Москва	Сосняк	47	Танасевич, 2008
Москва	Ольшаник	17	Танасевич, 2008
Москва	Ельник	31	Танасевич, 2008
Москва	Болото	26	Танасевич, 2008
Пермь	Рудеральная растительность	40	Есюнин, Плакхина, 2022
Пермь	Луговой травостой	30	Есюнин, Плакхина, 2022
Самара	Парк	68	Белослудцев, 2005
Черновцы	Парк	25 (13–45)	Федоряк и др., 2010
Донецк	Байрачный лес	71	Прокопенко, 2013

Таблица 3. Число видов пауков, отмеченных в некоторых биотопах городов Восточной и Центральной Европы (окончание)

Город	Биотоп	Число видов (мин.-макс.)	Источник
Донецк	Парк	41 (32–50)	Прокопенко, 2013
Одергем	Ботанический сад	222	Henrard et al., 2022
Киль	Ботанический сад	52	Schaefer, 1973
Лейпциг	Парк	49	Koslowski et al., 1980
Хаале	Пустырь	42–51	Lübke-Al Hussein et al., 1998
Волгоград	Степи	50	Hnykin, Ivantsova, 2021
Волгоград	Леса	46	Hnykin, Ivantsova, 2021
Волгоград	Овраги и балки	65	Hnykin, Ivantsova, 2021

Более информативным является анализ экологического состава фауны и населения пауков. Арахнофауна в городах Центральной Европы схожа с фауной береговых наносов, полей, садов, мусорных свалок [Клаус-нитцер, 1990]. В парках и ботанических садах в городах Центральной Европы заметна повышенная доля мелких плетущих сети пауков и пауков, хорошо распространяющихся по воздуху (аэронавтов), способных выжить в малых убежищах, соответственно, обеднены охотники и засадники [Schaefer, 1973; Koslowski et al., 1980].

Менее распространён анализ зоогеографического состава. В некоторых случаях показано, что в центре города выше доля космополитов [Krzyżanowska et al., 1981], однако в целом этот подход менее показателен для сравнения городских биотопов.

Видовая структура комплексов пауков в пределах одного города варьирует. Так, в Лейпциге в каждом парке преобладали свои виды [Koslowski et al., 1980].

Урбанистический градиент

Распространённым подходом к выявлению особенностей животного населения в городах является сравнение комплексов по урбанистическому градиенту – от сельской местности к центру города. Обширные исследования беспозвоночных в городах Европы были проведены в рамках проекта GLOBENET – Global network for assessing biodiversity changes [Niemela, 2000]. Исследователи сравнивают местообитания по трём уровням данного фактора (сельская местность, пригород, город) при их однородности по другим признакам, поэтому, как правило, изучаются лесные местообитания.

В целом отмечен негативный эффект урбанизации на наземных членистоногих [Fenoglio et al., 2020]. Для пауков выявлены неодинаковые эффекты урбанизации на видовое разнообразие и численное обилие в разных городах. Снижение видового разнообразия и динамической плотности пауков наблюдалось в Донецке [Прокопенко, 2013]. В Екатеринбурге по урбанистическому градиенту значительно сокращалось видовое разнообразие, а численное обилие снижалось в мае, но возрастало в августе [Золотарев, Бельская, 2015]. В Финляндии значимых изменений видового разнообразия и численного обилия пауков по урбанистическому градиенту не выявлено [Alaruikka et al., 2003]. В Варшаве внутри городской застройки число видов значительно меньше, чем в парках и особенно в пригороде, но уменьшения к центру города по сравнению с периферией не наблюдалось [Krzyżanowska et al., 1981]. В этом же городе отмечался рост численности пауков по урбанистическому градиенту [Писарский, 1993].

Более отчётливо эффект урбанизации прослеживается при анализе отдельных экологических групп. Так, в Венгрии в лесных биотопах по урбанистическому градиенту возрастает видовое разнообразие пауков за счёт включения обитателей открытых биотопов [Magura et al., 2010]. В пойменных лесах в этой же стране по урбанистическому градиенту снижается число специализированных к обитанию в таких биотопах видов – предпочитающих затенённые места, гигрофильных и чувствительных к нарушениям [Tajthi et al., 2017]. В Греции в комплексе пауков семейства Gnaphosidae при урбанизации происходит сдвиг в сторону генералистов (видов, способных обитать в широком спектре местообитаний), а также становятся более резкими сезонные изменения структуры сообществ [Kaltsas et al., 2014]. В Донецке элиминируются крупные виды пауков [Прокопенко, 2013, 2015].

Меньшее внимание уделяется сравнению луговых местообитаний по градиенту урбанизации. В Кемерово плотность пауков на газонах по сравнению с лугами снижается [Еремеева, 2006; Савосин, 2010]. Видовое богатство пауков на луговом участке в Перми находится на уровне лугов [Есюнин, Плакхина, 2022].

С общеэкологических позиций можно выделить следующие вероятные механизмы трансформации комплексов животных в городской среде (и соответствующих им эффектов урбанизации):

1) прямое уничтожение и беспокойство в процессе антропогенной деятельности;

2) благоприятные абиотические условия (тепло, влага);

3) изменение количества пищевого ресурса;

4) трансформация структурных особенностей местообитаний;

5) химическое загрязнение;

6) фрагментация местообитаний и изоляция локальных популяций;

7) изменение давления конкурентов или хищников.

В антропогенной среде значителен риск гибели в результате вытаптывания, скашивания травы техникой, гибели от автотранспорта. Устойчивы мелкие формы, использующие небольшие углубления микрорельефа для устройства ловчих сетей и поэтому устойчивые к рекреационному и сельскохозяйственному воздействию [Пономарёв, Цветкова, 2003].

Города известны как острова тепла [Кратцер, 1958]. Особенно благоприятный температурный режим складывается в помещениях, а во многих случаях в строениях создаётся и благоприятный режим влажности воздуха. Поэтому в строениях обитает немало теплолюбивых пауков, исходных обитателей пещер [Клауснитцер, 1990]. Эффекты дополнительного поступления тепла вне помещений не столь очевидны. Показано, что дополнительное поступление тепла от теплотрассы сказывается на фенологии отдельных видов пауков, но не отражается на структуре аранеокомплекса [Есюнин, Плакхина, 2022].

Эффекты изменения кормовой базы и структурных особенностей местообитаний не всегда просто разделить между собой, и на практике они обнаруживаются через изменения растительного покрова. Так, в хвойных лесах при урбанизации возрастает участие лиственных растений, что может объяснять повышение численного обилия пауков [Золотарев, Бельская, 2015]. Дополнительное поступление тепла и влаги с разнообразием растений может повышать обилие фитофагов. По-видимому,

в результате трансформации растительного покрова может повышаться численное обилие пауков при рекреационной нагрузке [Золотарев, Бельская, 2015]. Ослабление растений в результате техногенного загрязнения и повышение содержания в них моносахаридов благоприятствует колюще-сосущим фитофагам, особенно населяющим древесный ярус [Козлов, 1987]. В то же время описывается негативное влияние урбанизации на обитателей травостоя [Pisarski, Trojan, 1976]. Значительно увеличивать кормовую базу пауков могут синантропные насекомые. Однако сбор опавшей листвы, вытаптывание и обилие искусственных покрытий должны негативно влиять на образование лесной подстилки, от которой во многом зависит распределение членистоногих [McIntyre, 2000], включая как пауков, так и их жертв. Следует отметить, что структурные особенности растительности редко удаётся обоснованно связать с урбанизированностью, скорее они определяются режимами использования земель, имеющими место вне зависимости от положения по отношению к городу.

В качестве организмов верхних трофических уровней пауки чувствительны к химическому загрязнению [Бутовский, 2000]. Применение пестицидов – важный фактор, снижающий видовое разнообразие и численное обилие [Федоряк и др., 2015]. Не плетущие сети пауки считаются более чувствительными к химическим обработкам [Marc, 1999], хотя есть сведения и о повышенной чувствительности видов семейства Linyphiidae [Everts et al., 1989]. В городах для небольших сельскохозяйственных участков обработка пестицидами не так актуальна, зато в общественных садах, скверах, парках обычно применяются акарициды, направленно действующие на членистоногих. По сравнению с другими группами напочвенных беспозвоночных к загрязнению тяжёлыми металлами пауки устойчивы [Танасевич и др., 2009].

Фрагментация местообитаний для пауков, способных расселяться по воздуху, по-видимому, не столь драматична, как для многих других членистоногих. Пауки – одна из групп животных, быстро колонизирующая городские местообитания [Клауснитцер, 1990]. В то же время эффект фрагментации, несомненно, присутствует.

Хищники пауков из числа позвоночных животных вследствие размеров и поведенческих особенностей, очевидно, в целом должны быть более чувствительны к фрагментации местообитаний и фактору беспокойства. Действительно, показано, что давление хищных позвоночных по градиенту урбанизации снижается [Eötvös et al., 2020], особенно рельефно это проявляется для птиц [Eötvös et al., 2018].

Отношение видов к антропогенной деятельности:
синантропы и гемерофилы

Широко известна связь некоторых пауков с помещениями и в целом строениями человека. Виды животных, тесно связанные с созданной человеком средой, принято называть синантропами. Для синантропов (в смысле, обычно используемом в экологии животных) характерно [Клауснитцер, 1990]:

1) спонтанное присутствие вида в поселениях человека без или против его воли;

2) тесное сосуществование с человеком или зависимость от его деятельности через пространственную структуру поселений или через домашних животных.

По степени синантропии чаще всего выделяют эвсинантропов и гемисинантропов [Клауснитцер, 1990]. Эвсинантропы (*eusynanthropic species*, облигатные синантропы) обитают (реализуют полностью жизненный цикл) исключительно в созданной человеком среде (в данном регионе). Гемисинантропы (*hemisynanthropic species*, факультативные синантропы) имеют оптимальные условия в антропогенной среде, но могут встречаться и в природных условиях. Виды, которые встречаются в населённых пунктах, но не зависят от деятельности человека, называются асинантропы, или экзоантропы [Карасева и др., 1997]. Среди пауков достаточно много эвсинантропных и гемисинантропных видов, которые заселяют здания и их внешнюю поверхность [Клауснитцер, 1990].

Распространено также понятие гемерофил, под которым понимается вид, положительно реагирующий на антропогенную трансформацию среды [Клауснитцер, 1990; Реймерс, 1990]. Антоним гемерофилу – гемерофоб. Вид, безразличный к антропогенной трансформации среды, обозначается как гемеродиафор. Очевидно, что гемерофил – более широкое понятие, включающее не только виды, тяготеющие к населённым пунктам, но и обитателей сельскохозяйственных и других форм антропогенных ландшафтов. Для оценки синантропности и гемерофильности видов предложены некоторые количественные показатели, однако они требуют данных о «контроле» – мало изменённой человеком среде.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Географическое положение

Калуга находится на западе Европейской части России, в 168 км к юго-западу от Москвы, между 54°43' северной широты на севере и 54°21' северной широты на юге, 35°58' восточной долготы на западе и 36°23' восточной долготы на востоке (географические координаты центра города – 54°34' северной широты и 36°16' восточной долготы). Площадь городского округа «Город Калуга» составляет 547,4 км², в том числе площадь города Калуги – 168,8 км². Кроме Калуги, в состав территории городского округа входит ещё 72 населённых пункта. По состоянию на конец 2021 года, численность населения составила 350,7 тыс. человек [Социальный паспорт..., 2022]. Калуга – административный центр Калужской области.

Настоящее исследование охватывает в основном территорию городского поселения, но отдельные учёты проведены и за его пределами, в частности, в окрестностях с. Муратовского щебзавода (зарастающий карьер) и в окрестностях дер. Белая. Кроме того, исследованы некоторые садово-огородные участки в Ферзиковском районе, связанные с городской территорией широкой полосой антропогенных ландшафтов, включающих значительную долю аналогичных приусадебных и садово-огородных участков. Помимо однородности структуры и использования с городскими садово-огородными участками, эти территории вместе с городом образуют физико-географическое единство, и связаны между собой исторически как земли Калужского уезда.

Природные особенности территории

Климат и положение в системе природных зон

Характеристика климата дана по работам: Климат Калуги, 1989; Семёнов и др., 1997; Шерстюков и др., 2001.

По климатическому районированию Калуга относится к атлантико-континентальной области умеренного пояса. Расположенная на возвышенной равнине, она открыта со всех сторон и доступна как северным ветрам, так и южным и западным. В течение года преобладают континентальные воздушные массы умеренных широт. В переходные сезоны нередко происходит вторжение арктических воздушных масс с севера и тропических с юга. Летом преобладают западные ветры.

Среднегодовая температура воздуха по данным опорной метеостанции составляет 4,4°C, средняя температура января – -10,1°C, средняя температура июля – +18°C. По сравнению с периодом 1961–1980 годов за последние 28 лет существенно потептели январь и июль и заметно холоднее стали апрель и февраль. Среднегодовое количество осадков составляет 654 мм. Максимальное их количество выпадает в летний период. По соотношению осадков и испаряемости Калуга относится к зоне достаточного увлажнения.

Климат умеренно-континентальный с чёткими сезонами года. Устойчивый снежный покров в среднем образуется 24–26 ноября, разрушается 1–4 апреля. Высота снежного покрова в феврале в среднем составляет 39 см, характерны частые оттепели, наблюдаемые в среднем за три зимних месяца около 17–18 дней. Для июня характерно вторжение относительно холодного атлантического воздуха, для июля свойственен континентальный воздух умеренных широт с кучевой облачностью. Август отличается от предыдущих летних месяцев более ровной погодой, вызванной уменьшением влажности воздуха и ослаблением циклонической деятельности.

В традиционных схемах геоботанического зонирования Калуга обычно относится к южной части подзоны широколиственно-еловых лесов, близ её границы с подзоной широколиственных лесов [Соловьева, Хомутова, 1992]. В современных схемах, объединяющих подзону широколиственно-еловых лесов в составе таёжной зоны, город оказывается на стыке природных зон или биомов. Биogeографическим районированием Европы Калуга отнесена к югу бореального региона, на его границе с континентальным регионом [Biogeographical regions..., 2017]. Согласно зонированию растительности Европейской России [Сафронова, Юрковская, 2015], по этой территории проходит граница подтайги (таёжная зона) и зоны широколиственных лесов. Картой «Биомы России» [2018] Калуга отнесена к северу неморального широколиственно-лесного Днепровско-Приволжского биома. В соответствии с Перечнем лесорастительных зон Российской Федерации она относится к зоне хвойно-широколиственных лесов (зона широколиственных лесов данным документом не выделяется), что находит отражение в лесохозяйственном регламенте. Коренная растительность на территории города и в его окрестностях отсутствует, поэтому современное её состояние будет обсуждаться ниже, при рассмотрении культурного ландшафта.

Геоморфологические и литологические особенности

Калуга расположена на северной оконечности Среднерусской возвышенности. Ландшафтные особенности города и его окрестностей определяются его положением относительно крупнейшего водотока региона (реки Оки) и московским оледенением. Город Калуга находится преимущественно на левом берегу Оки в её верхнем течении, в самом начале широтного участка течения реки. В западной части городского округа Ока резко меняет направление своего течения с меридионального на широтное, а в восточной части начинается относительно узкий, каньонообразный участок речной долины. Большая часть территории города представляет собой пологоволнистую среднерасчленённую вторичную моренную равнину с плоскими слабодренированными водоразделами, осложнёнными неглубокими пологоволнистыми плоскодонными ложбинами и ложбинами. В его границах распространены основная морена московского оледенения и покровные суглинки, а вдоль крупных понижений рельефа преобладают водно-ледниковые отложения времени отступления ледника; представлены и аллювиальные отложения пойм и надпойменных террас. Современный рельеф унаследован в основном с дочетвертичных времён. Наиболее возвышенные участки приурочены к северо-восточной части города, где абсолютные отметки достигают 235 м н.у.м. Общий наклон поверхности направлен в сторону долины Оки. Минимальные отметки в долине реки составляют 116–120 м. Водораздельные пространства в Калуге представлены очень ровными поверхностями. Относительно глубоко врезаны долины наиболее крупных левобережных притоков Оки – рек Яченки и Калужки. Между ними и сформировался город, территории за этими реками до сих пор рассматриваются как удалённые. Значительно меньший водоток, пересекающий Калугу с севера на юг, – река Киёвка с впадающими в неё водотоками. В пределах первых километров от Оки заметны также понижения рельефа, которые обычно обозначаются как овраги, – Березуйский и Жировский. Текущие по их днищам ручьи в основном канализованы. Более мелкие овраги к настоящему времени засыпаны.

Правобережье Оки едино с левобережьем по литологическому составу и геологической истории, но отличается историей освоения. Крупных правобережных притоков на этом участке нет, в пределах города в Оку с правого берега впадает только одна малая река – Можайка, текущая в сравнительно глубокой долине.

Особенности культурного ландшафта города Калуги

Историю формирования культурного ландшафта современного города Калуги, по-видимому, можно отсчитывать с XVI века, когда крепость была перенесена на берег Оки между реками Березуйка и Городенка (подробнее историю формирования культурного ландшафта и источники см. [Алексанов, Алексеев, 2019]). Регулярная планировка Калуги заложена в конце XVIII – первой трети XIX века. К началу XX века город охватывал территорию между Окой, Яченкой и Киёвкой, а на севере доходил до железнодорожного вокзала. Эта территория рассматривается как центр населённого пункта.

Центр города характеризуется компактной застройкой. Лесная растительность в его пределах очень фрагментарна и имеет вторичное, стийное происхождение. Современная лесная растительность развилась в овражно-балочной сети (Березуйском, Жировском оврагах) во второй половине XX века, с уменьшением поголовья рогатого скота у местных жителей. Примерно в этот же период развивается древесно-кустарниковая растительность по берегу реки Оки, по той же причине, а также в связи со снижением судоходства и связанных с ним промыслов и сокращением рекреационной нагрузки на старые пляжи.

Издавна значительную площадь в Калуге занимали сады и огороды, развитые практически в каждом домовладении, но присутствовавшие и в крупных, промышленных масштабах. В течение XX века и по сей день происходит смена частной усадебной застройки многоэтажными домами, соответственно, исчезают сады и огороды, уменьшается доля деревянных строений. Вместе с тем при проектировании жилой и общественно-деловой застройки закладываются озеленённые дворы (в литературе по озеленению именуемые как внутриквартальные и общественные сады), а улицы озеленяются линейными посадками. В озеленении города в настоящее время преобладают липа мелколистная (*Tilia cordata*) и клён остролистный (*Acer platanoides*), значительные площади занимают клён ясенелистный, или американский (*Acer negundo*) и ясень пенсильванский (*Fraxinus pensylvanicus*). В последние десятилетия озеленённость центра города снизилась в результате точечной застройки и деградации некоторых насаждений.

В советский период происходит значительный рост территории города преимущественно в северном направлении. При этом проектировались микрорайоны, включающие производственные объекты (заводы, фабрики) и расположенные при них жилые кварталы. Между разными микрорайонами, а также в санитарно-защитной зоне пред-

приятый и вдоль транспортных предприятий оставлялись достаточно обширные незастроенные территории, занятые луговой и в некоторых случаях лесной растительностью. Эта территория относится к периферии города. На городской периферии были созданы массивы садово-огородных участков. Распространились также стихийные огороды, в конце XX – начале XXI века в основном заброшенные и заросшие луговой растительностью.

С последней четверти XX века активно осваивается правый берег реки Оки. Первоначально город вобрал в себя традиционно сельскохозяйственные территории, но к настоящему времени захватил и некоторые лесные массивы.

В целом распространение многоэтажной каменной застройки, создающей двойную поверхность нагрева, запечатывание почв искусственными покрытиями, канализация поверхностного стока и увеличение выработки техногенного тепла делает город более тёплым и сухим [Кратцер, 1958]. В то же время сокращение сельскохозяйственного использования территорий способствует зарастанию многих местообитаний высокими мезофитными травами, а затем – древесно-кустарниковой растительностью.

Пригород Калуги к началу XX века представлял собой открытую местность, включающую в основном пашни и пастбища. К настоящему времени часть этих территорий вошла в городскую застройку, часть ушла под воду при строительстве Яченского водохранилища, и сейчас пригород представлен в основном зелёным лесным поясом с массивами садово-огородных и дачных участков. Массивы садово-огородных участков, находящиеся в границах городского поселения, но контактирующие с крупными лесными массивами или иными незастроенными территориями, также относятся к пригороду. В пригородной зоне осуществлялась и добыча полезных ископаемых (Муратовский карьер на северо-западе и Турунинский (Перцевский) карьер на юго-востоке). При высокой общей лесистости пригородная зона Калуги существенно фрагментирована автомагистралями. В её границах преобладают вторичные мелколиственные леса с небольшими широколиственными участками, но в западной части округа распространены сосновые леса (сосняки сложные). К пригородной зоне относится и Городской бор – массив преимущественно сосновых лесов площадью 1044 га, находящийся в границах городского поселения, но по своим размерам и составу несопоставимый с другими городскими лесами.

МЕСТА СБОРА МАТЕРИАЛА

Классификация биотопов города Калуги

Классификация местообитаний зависит от цели исследования. Чтобы подчеркнуть специфику созданной человеком среды, различают помещения, внешнюю оболочку зданий, застроенные территории, транспортные зоны, озеленённые площади, пустыри, остатки негородских экосистем [Клауснитцер, 1990]. В фокусе предлагаемой работы находятся элементы дикой природы в городе; местообитания, в которых формируются более или менее полноценные комплексы животного населения. Классификацию местообитаний можно осуществлять по структурным признакам, которые наиболее полно проявляются в растительности, или по процессам, определяющим их особенности (в антропогенных ландшафтах это в первую очередь процессы, связанные с хозяйственным использованием). Однако очевидно, что в одних случаях трудно выявить основополагающий процесс, а в других случаях интенсивное протекание процесса может выражаться в разных структурах. Поэтому на практике при классификации местообитаний структурные особенности растительности и характеристики основополагающих процессов сочетаются. Наиболее детальная классификация местообитаний – Европейская информационная система природы (EUNIS) – выделяет следующие высшие категории местообитаний, которые распространены в том числе на территории города Калуги: «I. Возделываемые земли» (в том числе городские сады), «J. Искусственные местообитания» (в том числе застройка городов и сёл), «E. Травянистые биотопы», «F. Вересковые пустоши, кустарниковые заросли и тундра» (включают живые изгороди), «G. Леса» [Davies et al., 2004]. Для наземных беспозвоночных представляется более адекватным рассматривать городскую застройку как мозаику местообитаний, включающую участки с растительностью и незапечатанной почвой. Принимая во внимание крайне малую площадь живых изгородей из кустарников в Калуге, рассматривать их как особый тип местообитания нецелесообразно.

Опираясь на распространённые подходы к классификации местообитаний и разнообразие пробных площадей, в настоящей работе выделяются следующие типы местообитаний наземных беспозвоночных в городе Калуге.

1. **«Сады»** – территории с обработкой почвы, сочетающие в себе фрагменты культурной древесной, кустарниковой и травянистой растительности (садов, огородов, посадок декоративных растений).

Включают приусадебные, садово-огородные, дачные участки, учебно-опытные участки образовательных учреждений. Наличие в течение длительного времени участков обнажённой почвы, лишённой лесной подстилки и травостоя, а также зачастую искусственный полив сближают эти биотопы с береговыми местообитаниями, однако характерные для них нарушения антропогенного происхождения имеют особый режим и периодичность. Ранее показана специфика этих местообитаний для другой группы беспозвоночных [Алексанов, Алексеев, 2019]. По-видимому, сады – это наиболее старый тип местообитаний Калуги. Некоторые массивы приусадебных и садово-огородных участков сохраняются в таком качестве на протяжении длительного времени. Структура садовых участков в городе и окрестностях сходна – яблоневый сад, смородинник, огород с овощными культурами, цветники с декоративными травянистыми растениями, небольшие пятна с саморазвивающимся луговым травостоем (обычно по границе), хотя соотношение площадей этих элементов различается. Сады различаются по степени фрагментации и изоляции – от пригорода к центру города, от больших массивов к малым. По интенсивности хозяйственного использования можно выделить интенсивно обрабатываемые, умеренно обрабатываемые, не обрабатываемые (в год сбора материала) участки. По гидрорежиму сады также разнообразны: есть хорошо дренированные участки, плохо дренированные участки на водоразделах и в верхних частях склонов, сады в нижних частях склонов близ водотоков.

2. *«Дворы»* – участки городского селитебного ландшафта, на которых сочетаются небольшие фрагменты древесной (без подлеска) и травянистой растительности, окружённые зданиями, сооружениями, искусственными покрытиями (асфальт, тротуарная плитка), здания и сооружения. Обработка почвы охватывает небольшие фрагменты, преимущественно для выращивания декоративных растений. В функциональном отношении «дворы» включают внутриквартальные и общественные сады с газонами, цветниками, живыми изгородями, небольшие скверы. По EUNIS [Davies et al., 2004] включает местообитания «G5.1 Lines of trees», «G5.2 Small broadleaved deciduous Anthropogenic woodlands», находящиеся в контакте с «J1.1 Residential buildings of city and town centres» (культурные травяные местообитания с отдельными деревьями в этой классификации выделены в категорию «E7.2 Sub-continental parkland», однако парки такого типа в Калуге не распространены). По-видимому, «дворы» – это наиболее типичные для города местообитания, однако вследствие небольшой площади и частых нарушений они менее перспективны для сохранения биоразнообразия.

3. *Луга* – биотопы с преобладанием саморазвивающейся мезофитной травянистой растительности [Работнов, 1984], расположенные на пустырях, в санитарно-защитных зонах предприятий, полосах отвода автомобильных и железных дорог, используемые под пастбища и сенокосы, залежи с сомкнутым травостоем. К этой категории относятся и «Газоны» – часто окашиваемые участки мезофитной травянистой растительности (на обследованных пробных площадях планомерного формирования газонов не проводилось). Для лугов на территории города особенно характерны ассоциации вейника наземного (*Calamagrostis epigeios*). В более благоприятных по увлажнению и минеральному питанию условиях распространены другие варианты крупнозлаковой ассоциации – с преобладанием ежи сборной (*Dactylis glomerata*), тимopheевки луговой (*Phleum pratense*) и пырея ползучего (*Elytrigia repens*). На более сухих участках формируется мелкозлаковая ассоциация с преобладанием овсяницы красной (*Festuca rubra*), полевицы тонкой (*Agrostis capillaris*), значительным участием бобовых и сложноцветных.

4. «*Леса*» («Forest» habitats по Davies et al., 2004; urban forest Carreiro et al., 2008): биотопы площадью свыше 0,5 га с древесным ярусом высокой сомкнутости и преобладанием процессов саморазвития. Почва не запечатана. Прямое антропогенное воздействие проявляется в форме засорения бытовыми отходами, рекреации, реже выпаса скота; эвакуация растительного опада обычно не проводится. По функциональному зонированию охватывают «городские леса», но могут включать также пустыри, участки в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий, участки зон специального назначения. «Леса» рассматриваются как местообитания, наиболее близкие к коренным биотопам региона. Однако исторически они не являются исконными для города. Есть реликты негородских местообитаний, включённые в городскую застройку в процессе разрастания территории (Городской бор, Комсомольская роща). В других биотопах древесная растительность является вторичной и достаточно поздней, учитывая интенсивность растениеводства и животноводства в приусадебных хозяйствах жителей города. Лесные станции развиты на плакоре и склонах водораздела и в овражно-балочной сети, в последнем случае можно различать отрицательные формы рельефа без водотока, с водотоком, заключённым в коллектор, или со свободным малым водотоком, не образующим развитой поймы. В центре города склоны овражно-балочной сети имеют неморальный облик, заросли липой мелколистной, клёном остролистным, клёном американским, ясенем пенсильванским, встречаются дубы

(*Quercus robur*) и вязы (*Ulmus*), напочвенный покров изреженный, из неморального широколиственного (*Aegopodium podagraria*, *Asarum europaeum*, *Galeobdolon luteum*, *Glechoma hederacea*). В днищах оврагов преобладают ивы (*Salix* spp.) и тополя (*Populus* spp.), развито рудеральное высоколиственное (*Urtica dioica*, *Leonurus quenquelobatus*, *Arctium tomentosum*, *Impatiens glandulifera* и другие). На Правобережье в овражно-балочной сети заметно меньше участие чужеродных видов, в древостое местами присутствуют сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) и берёза бородавчатая (*Betula verrucosa*), в травостое местами доминируют осока волосистая (*Carex pilosa*) или пролесник многолетний (*Mercurialis perennis*). На пустырях на периферии города встречаются березняки травяные.

5. Береговые местообитания (riparian) – затопляемые местообитания по берегам рек, в низкой пойме. Среди обследованных местообитаний это все биотопы с древесной или кустарниковой растительностью. Верхний ярус отличается высокой сомкнутостью крон, сформирован ивами (*Salix alba*, *S. triandra* и другие) и клёном американским, на заболоченных участках вдоль малых рек распространены сообщества с преобладанием ольхи чёрной (*Alnus glutinosa*). Травостой сформирован нитрофильными видами (*Solanum*, *Urtica*, *Arctium*), с включением наиболее устойчивых представителей неморального широколиственного, местами встречаются почти мертвопокровные участки. Соответствует категории «G1» в EUNIS, однако с включением прибрежных кустарниковых зарослей ивы F9.1 [Davies et al., 2004]. По структуре растительности близки к лесам, но отличаются малой площадью и значительными природными нарушениями, не накапливается лесная подстилка. В свою очередь, внутри этой группы выделяются местообитания по берегу крупной реки Оки и местообитания по берегам малых рек – её притоков, среди которых к настоящему времени обследована только Яченка. Они различаются не только местоположением, но и антропогенной нагрузкой. Биотопы первой группы с одной стороны окружены плотной застройкой и автомагистралями, но вдоль реки объединены в длинную ленту, которая только на западе прервана небольшой набережной с искусственным покрытием.

6. Карьеры. Обследован один зарастающий щебёночный карьер. Формально он включает лесные и луговые местообитания, однако вынос на дневную поверхность твёрдой горной породы приводит к существенному контрасту почвенных условий между этими и другими пробными площадями, что заставило рассматривать биотопы карьера как отдельный тип местообитаний.

Характеристика пробных площадей

Пробные площади, на которых осуществлялся учёт животных при помощи почвенных ловушек, охарактеризованы в табл. 4. Картограмма показана на цветной вкладке I, фотографии пробных площадей – на вкладках II–VI.

Таблица 4. Пробные площади, на которых проводился учёт пауков почвенными ловушками (начало)

Тип биотопа	Шифр – обозначение	Координаты	Позиция в городе	Краткая характеристика	Период сбора	N лов.
Сад	ЕВСg – с/х ЭБЦУ, сельскохозяйственный участок ЭБЦУ (Эколого-биологического центра учащихся)	54,5081 36,3661	Центр	Участок с яблоневым садом, защитной древесной полосой, густым дендрарием, посадками овощных и декоративных трав, окружён многоэтажной застройкой	11.06.2006 – 06.10.2006	15
					16.04.2007 – 26.10.2007	26
					01.05.2011 – 22.10.2011	15
					18.04.2015 – 01.10.2015	15
					22.04.2017 – 25.10.2017	25
					14.04.2018 – 05.11.2018	20
Сад	Pod – ул. Подгорная	54,5158 36,2830	Центр	Сад в ложине с водотоком, в малом массиве участков	05.05.2006 – 11.11.2006	10
					20.04.2007 – 26.10.2007	12
					28.04.2009 – 20.10.2009	10
Сад	Vet – СНТ «Ветеран»	54,5272 36,2867	Периферия	Интенсивно обрабатываемый сад в среднем массиве, слабо дренируемый	16.05.2009 – 29.10.2009	15
Сад	Sever – Северный	54,5968 36,2640	Периферия	Участок с разреженным яблоневым садом, защитной полосой, разреженным травостоем из невысоких трав	17.05.2008 – 24.09.2008	26

Таблица 4. Пробные площади, на которых проводился учёт пауков почвенными ловушками (продолжение)

Тип биотопа	Шифр – обозначение	Координаты	Позиция в городе	Краткая характеристика	Период сбора	Н лов.
Сад	Tim – Тимошево	54,5969 36,2348	Периферия	Интенсивно обрабатываемый сад в крупном массиве на склоне долины реки Яченки	27.05.2009 – 19.10.2009	15
Сад	Nek – Некрасово	54,4808 36,2554	Пригород	Сад в крупном массиве, не возделывался, с рудеральным высокотравьем	20.04.2009 – 19.10.2009	15
Сад	Olg_r – Ольговский, дача Р.	54,5724 36,2984	Периферия	Интенсивно обрабатываемый участок в крупном массиве	01.05.2009 – 20.10.2009	15
Сад	Olg_v – Ольговский, дача В.	54,5753 36,2975	Периферия	Сад в крупном массиве, не возделывался, с рудеральным высокотравьем, рядом с лесом	27.05.2009 – 19.10.2009	13
Сад	F_g1 – Филеново, сад 1	54,6078 36,4600	Пригород	Сад в среднеразмерном садовом массиве в нижней части склона водораздела, с 1980 года, на месте агроценозов	08.05.2006 – 23.12.2006	10
					07.05.2007 – 24.10.2007	10
					04.04.2008 – 25.10.2008	10
					02.06.2009 – 22.10.2009	10
Сад	F_g2 – Филеново, сад 2	54,61361 36,46056	Пригород	Сад в среднеразмерном садовом массиве, верхняя часть склона водораздела, с начала 1990-х годов, на месте лиственного леса	07.05.2007 – 24.10.2007	12
					30.04.2009 – 22.10.2009	8

Таблица 4. Пробные площади, на которых проводился учёт пауков почвенными ловушками (продолжение)

Тип биотопа	Шифр – обозначение	Координаты	Позиция в городе	Краткая характеристика	Период сбора	№ лов.
Сад	F_gA – Филенсено, сад А.	54,61694 36,46139	Пригород	Сад в среднеразмерном садовом массиве, граничит с облесенной балкой с водотоком, с преобладанием задернённых площадей, окультурен с 2005 года	30.04.2009 – 22.10.2009	11
Двор	ЕВСy07 – двор ЭБЦУ	54,5082 36,2635	Центр	Небольшой двор с тополями, цветниками и злаковыми пятнами, окружёнными искусственным покрытием и зданиями. Примыкает к сельскохозяйственному участку ЭБЦУ	11.06.2006 – 06.10.2006	10
					16.04.2007 – 26.10.2007	16
Двор	Носр – 4-я больница	54,5058 36,2853	Центр	Защитная полоса из клёна остролистного, клёна американского и ясеня с рудеральным высокотравьем, в окружении зданий и искусственных покрытий	05.06.2006 – 11.11.2006	12
Двор	KSU_gr – КГУ, травяной двор	54,5092 36,2733	Центр	Крупнотравяная ассоциация площадью менее 0,3 га между крыльями здания и тротуаром, с отдельными деревьями берёзы и груши (<i>Pyrus communis</i>)	01.05.2011 – 22.10.2011	8

Таблица 4. Пробные площади, на которых проводился учёт пауков почвенными ловушками (продолжение)

Тип биотопа	Шифр – обозначение	Координаты	Позиция в городе	Краткая характеристика	Период сбора	N лов.
Двор	KSU_tr – КГУ, под деревьями	54,5083 36,2742	Центр	Группа из клёна остролистного, клёна американского и ясеня с рудеральным высокотравьем, между зданиями и тротуаром, площадь около 0,15 га	01.05.2011 – 22.10.2011	6
Двор	ТСг – Телецентр	54,5218 36,2612	Центр	Линия деревьев липы (<i>Tilia cordata</i>) с разреженными газонами, затенёнными зданиями и забором	25.05.2006 – 07.11.2006	15
Луг	Bz_C.ср – 40 лет Октября, вейник	54,5079 36,3147	Периферия	Ассоциация вейника наземного (<i>Calamagrostis epigeios</i>) на глинистых грунтах, вынесенных в результате дорожного строительства	23.04.2010 – 19.10.2010	9
Луг	Bz_gr – 40 лет Октября, луг	54,5072 36,3141	Периферия	Мезофитный разнотравно-злаковый луг на месте заброшенной пашни, со всходами берёзы	23.04.2010 – 19.10.2010	10
Луг	Dubr_gr – Дубрава, луг	54,5473 36,3147	Периферия	Мезофитный крупнозлаковый луг, окружённый зарослями ив	08.06.2006 – 07.11.2006	13

Таблица 4. Пробные площади, на которых проводился учёт пауков почвенными ловушками (продолжение)

Тип биотопа	Шифр – обозначение	Координаты	Позиция в городе	Краткая характеристика	Период сбора	№ лов.
Луг	Gr_gras – Грабцевское шоссе, луг	54,5294 36,2967	Периферия	Мелкозлаковый луг между железной дорогой и тротуаром, местами с застоем воды и пятнами гидрофитных осок и ситников, с пятнами вейника наземного и группами тополей	17.04.2007 – 25.10.2007	12
Луг	Gr_lawn – то же, «газон»	54,5290 36,2951	Периферия	Крупнозлаковая ассоциация вдоль автомагистрали, затенённая посадкой тополей и скашиваемая триммером дважды в месяц	17.04.2007 – 25.10.2007	8
Луг	Gr_slope – то же, насыпь	54,5292 36,2972	Периферия	Ассоциация костреца безостого (<i>Bromus inermis</i>) на склоне железнодорожной насыпи юго-восточной экспозиции	17.04.2007 – 25.10.2007	15
Луг	Гагарина	54,5089 36,2333	Центр	Сухой луг на развязке дорог (площадь 0,4 га)	01.06.2001 – 01.09.2001	4
Лес	Bz_birch – 40 лет Октября, березняк	54,5069 36,3124	Периферия	Березняк травяной на крупном пустыре, недалеко от малой реки	23.04.2010 – 19.10.2010	10

Таблица 4. Пробные площади, на которых проводился учёт пауков почвенными ловушками (продолжение)

Тип биотопа	Шифр – обозначение	Координаты	Позиция в городе	Краткая характеристика	Период сбора	N лов.
Лес	Mozh – Ромодановские Дворики, овраг Можайка	54,4903 36,2390	Пригород	Лес в овраге, в окружении полей и малоэтажной застройки, на склоне березняк с дубом и сосной лесциновый бореально-неморальнотравный, в пойме иво-черноольшаник нитрофильно-неморально-травный	15.04.2021 – 28.09.2021	15
Лес	Zhir – Жировский овраг	54,5064 36,2675	Центр	Днище оврага, в древостое преобладают ивы (<i>Salix alba</i>) и тополя (<i>Populus</i> sp.), в травостое рудеральное высокотравье (<i>Arctium tomentosum</i> , <i>Impatiens glandulifera</i> , <i>Urtica dioica</i>)	01.05.2011 – 22.10.2011	15
Лес	Березуйский овраг	54,5093 36,2455	Центр	Склоны и днище оврага, с преобладанием липы, клёна американского и клёна остролистного, травостой на склонах разреженный, в днище густой (рудеральное высокотравье)	23.05.2005 – 07.06.2005	15

Таблица 4. Пробные площади, на которых проводился учёт пауков почвенными ловушками (продолжение)

Тип биотопа	Шифр – обозначение	Координаты	Позиция в городе	Краткая характеристика	Период сбора	№ лов.
Берег	Rip_bank – ул. Беляева, берег реки Оки	54,4959 36,2641	Центр	Берег реки Оки с полосой ив (<i>Salix triandra</i>), злаками (<i>Bromus inermis</i>), осоками и разнотравьем	01.05.2015 – 15.10.2015	10
Берег	Rip_neg – ул. Беляева, клён американский	54,4965 36,2644	Центр	Заросли клёна американского, с очень разреженным травостоем	01.05.2015 – 15.10.2015	10
Берег	Rip_wil1 – ул. Болдина, ивняк 1	54,4985 36,3084	Центр	Заросли ивы (<i>Salix triandra</i>) с примесью клёна американского, <i>Rubus</i> , <i>Solanum</i> , <i>Urtica</i> , <i>Arctium</i> , на низком участке берега	01.05.2015 – 15.10.2015	10
Берег	Rip_wil2 – ул. Болдина, ивняк 2	54,4985 36,3079	Центр	Густые заросли ивы (<i>Salix triandra</i>) с примесью клёна американского на относительно высоком участке берега, в травостое <i>Urtica</i> , <i>Arctium</i>	01.05.2015 – 15.10.2015	10
Берег	Y_sw – Яченка, ольшаник	54,5368 36,2304	Пригород	Черноольшаник с ивой таволговый, заболоченный	07.05.2016 – 20.06.2016	10
Берег	Y_wil1 – Яченка, ивняк 1	54,56306 36,20139	Пригород	Ивняк на берегу реки Яченки	02.05.2006 – 27.06.2006	10
Берег	Y_wil2 – Яченка, ивняк 2	54,563704 36,205068	Пригород	Ивняк на берегу реки Яченки	02.05.2006 – 27.06.2006	10

Таблица 4. Пробные площади, на которых проводился учёт пауков почвенными ловушками (окончание)

Тип биотопа	Шифр – обозначение	Координаты	Позиция в городе	Краткая характеристика	Период сбора	N лов.
Карьер	M_clay – Муратовский карьер, глина	54,5996 36,1965	Пригород	Зарастающий щебёночный карьер, глинистый грунт на склоне борта, зарастающий разнотравьем	19.04.2010 – 23.10.2010	10
Карьер	M_gras – то же, луг	54,5988 36,2036	Пригород	Зарастающий щебёночный карьер, ассоциация вейника наземного на дне карьера	19.04.2010 – 23.10.2010	10
Карьер	M_stone – то же, камни	54,5966 36,1992	Пригород	Зарастающий щебёночный карьер, обнажённые глыбы известняка с единичными ивами и облепихой	19.04.2010 – 23.10.2010	10
Карьер	M_wood – то же, лес	54,5995 36,1993	Пригород	Зарастающий щебёночный карьер, молодой сосняк с примесью берёзы, ив и облепихи	19.04.2010 – 23.10.2010	10
Карьер	M_water – то же, околосудный	54,5992 36,1981	Пригород	Зарастающий щебёночный карьер, берег водоёма с ивами и травами гидрофитами, глинистым грунтом с разнотравьем	19.04.2010 – 23.10.2010	10

Примечания к столбцам таблицы:

№ 2: Шифр используется на диаграммах, краткое словесное обозначение – в основном тексте книги. Для выборок, собранных в одном биотопе в разные годы, в конце добавляется двузначное число, обозначающее последние цифры года исследования. Например, EBCg07 – 2007 год.

№ 4: Разделение на зоны сделано не по административным границам, а по положению в ландшафте. К пригороду отнесены биотопы, граничащие с крупными лесными или луговыми массивами.

№ 5: Для местообитаний категории «сады» размеры массивов, в которых располагается участок: отдельные участки и малые массивы – до 5 га, средние массивы – 40–90 га, крупные массивы – свыше 100 га. По хозяйственному использованию: интенсивно обрабатываемые – большая часть территории перекапывается (перепахивается) дважды в год, в промежутках рыхлится, так что преобладает незадернованная почва; умеренно обрабатываемые – на интенсивно обрабатываемые зоны («огороды») приходится менее половины площади; не обрабатываемые. Номенклатура луговых биотопов дана по А.П. Шенникову (1941).

№ 6–7: N лов. – число ловушек. В отдельных случаях некоторые выборки за промежуточные даты не были обработаны, поэтому число ловушко-суток для этих пробных площадей оказалось меньше, чем произведение указанной продолжительности периода на число ловушек.

На некоторых пробных площадях материал собирался в течение более короткого периода или другими методами сбора. Такие выборки не использованы для количественного анализа населения пауков Калуги, однако сведения об их находках включены в аннотированный список. Это:

- теплица ЭБЦУ: 54.50857 36.26365, остеклённая теплица между сельскохозяйственным участком и двором ЭБЦУ в центре города, слабо отапливаемая в холодное время года, с земляным полом, 01.11–10.12.2003, 18.01–15.03.2004, 9 почвенных ловушек;
- вокзал Калуга-1: 54.534 36.275, пустырь в 0,2 км к западу от здания железнодорожного вокзала, V–X.2001, 4 почвенных ловушки, экологический клуб «Stenus» (руководитель С.К. Алексеев);
- Желябужский: 54.59 36.52, посёлок, садово-огородный участок, 26.05–30.07.2009, 10 почвенных ловушек, Д. Гусаров;
- Ромодановские Дворики: 54.4888 36.2391, ивняк крапивно-снытевый в долине реки Можайки, укусы, 13.06.2021;
- микрорайон Дубрава: 54.549 36.319, крупнозлаковый луг, укусы, 26.06.2012;
- микрорайон Дубрава, ст. Перспективная: 54.555 36.311, мелкозлаковый луг, укусы, 28.06.2012;
- Турынино: 54.501, 36.349, зарастающий карьер, укусы, 05.07.2012;
- парк усадьбы Яновских: 54.57 36.26, разнотравно-злаковые луга с фрагментами крупнозлаковой и мелкозлаковой ассоциаций, засыхающего яблоневое сада, липняка и березняка неморальнотравного, укусы, В.В. Алексанов, Д.В. Хвалецкий, 23.06, 03.08, 30.08.2022;

• Рождественский лес: 54.447 36.227, крупный лесной массив, сосняк с липой зеленчуковый (большая часть массива занята ельниками неморальнонотравными), укосы, Д.В. Хвалецкий, В.В. Алексанов, 01.09.2020.

Многолетние учёты проводились на нескольких пробных площадях. Для адекватного понимания материала необходимо дать краткую характеристику изменениям пробных площадей за период исследования.

На сельскохозяйственном участке ЭБЦУ (Эколого-биологического центра учащихся) и в примыкающем к нему дворе ЭБЦУ в 2006 – 2007 годах значительное место занимали пятна саморазвивающейся травянистой растительности. В 2011 и 2015 годах основная территория интенсивно окапывалась или окашивалась, ловушки экспонировались преимущественно на участках, затенённых деревьями. В 2017 и 2018 годах в пределах центральной, обрабатываемой зоны участка были заложены экспериментальные площадки для стихийного развития растительности, заселившиеся сначала однолетними, а затем многолетними травянистыми растениями.

Сад по ул. Подгорной в 2006 году практически не обрабатывался и в значительной части зарос рудеральным высокотравьем; в 2007–2009 годах появились участки возделанной почвы, значительная часть окашивалась.

Сады близ дер. Филенево за период исследования использовались в одном и том же режиме.

Микростанции

Как уже было показано, многие городские биотопы представляют собой мозаику фрагментов условий среды различного происхождения. Поэтому в некоторых биотопах отдельно рассматриваются данные по микростанциям. Под микростанцией в данной работе понимается морфологически различимый участок поверхности (почвы, грунта, искусственного покрытия), характеризующийся единством свойств древесного и травянистого ярусов и режима обработки почвы. Анализ микростанционного распределения может быть полезен для понимания биологических особенностей видов.

Во дворе и на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ в 2007 году обследовались следующие микростанции (табл. 5, цветные вкладки III–IV).

**Таблица 5. Микростации на участке ЭБЦУ
(двор и сельскохозяйственный участок) (начало)**

Краткая характеристика	Число ловушек	Площадь, м ²	Почва / поверхность	Травостой	Древостой	Обработка почвы	Расстояние от зданий, м
Двор ЭБЦУ							
Злаки (дерновинные) и бобовые у здания	2	8	Асфальт	2	0	0	0,5
Альпийская горка с разнотравно-злаковой растительностью (сныть, ежа, вьюнок)	2	20	Супесчаная, вокруг асфальт	2	0	0	4
Вокруг теплицы посадка декоративных трав	2	10	Супесчаная, вокруг асфальт	1	0	1	0,5
Посадки спиреи к западу от теплицы	2	60	Супесчаная, вокруг асфальт	1	0	1	0,5
Низкотравная полоса с преобладанием фиалки пахучей и подорожника большого	2	8	Лёгкий суглинок, вокруг асфальт	1	1	0	5
Высокотравье с преобладанием крапивы двудомной и недотроги мелкоцветковой у стен здания	2	8	Асфальт	1	0	0	0,5
Высокотравье с преобладанием лопуха паутинистого и сныти обыкновенной вдоль западной границы	2	15	Глинистая	1	1	1	2
Высокотравье (лопух паутинистый, недотрога мелкоцветковая, крапива двудомная) вдоль восточной границы	2	70	Средний суглинок	1	1	0	5

**Таблица 5. Микростации на участке ЭБЦУ
(двор и сельскохозяйственный участок) (окончание)**

Краткая характеристика	Число ловушек	Площадь, м ²	Почва / поверхность	Травостой	Древостой	Обработка почвы	Расстояние от зданий, м
Полоса деревьев из клёна ясенелистного, сирени	4	290	Лёгкий суглинок	0	1	0	20
Сад яблоневый	6	310	Средний суглинок	1	1	0	10
Дендрарий: посадка широколиственных пород деревьев и старая берёза бородавчатая, снытьево-кострецовые пятна	15	500	Средний суглинок	1	1	0	15
Под барбарисом и елью	1	40	Лёгкий суглинок	0	1	0	10

Примечания. Травостой: 0 – отсутствует или практически отсутствует (общее проективное покрытие (ОПП) в период максимального развития травостоя до 25%); 1 – умеренно плотный (ОПП = 25–100%, но подъярусы плохо выделяются или слабо перекрываются); 3 – очень плотный (ОПП = 100% и несколько подъярусов высокой сомкнутости либо высокая задернованность). Прочие признаки: 0 – отсутствие; 1 – наличие.

В 2011 и 2015 годах на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ обследовались три пробные площади – сад, дендрарий и защитная полоса; на каждой экспонировалось по 5 ловушек.

В 2017 году на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ изучались четыре пробные площади стихийно зарастающей пашни, заложенные в центральной части и представляющие собой модель залежей. «Восток» – освещённый и возвышенный участок, вспаханный в апреле 2016 года и впоследствии не нарушаемый сельскохозяйственной деятельностью. «Запад» – более затенённый кронами деревьев участок, обработанный аналогично предыдущему. «Юг» и «Юг-2» – смежные площади на месте пропашных культур, в 2016 году не перепаханные, но не подвергаемые сельскохозяйственному использованию. Все пробные площади заросли сеgetальными, рудеральными и луговыми однолетними и многолетними травами. На каждой площади экспонировалось по 5 ловушек.

В 2018 году пробные площади зарастающей пашни «Восток» и «Запад» были поделены пополам, две площади («Запад 1» и «Восток 1») скашивались триммером под корень два раза за сезон (8 июня и 4 августа) с удалением растительных остатков, две другие площади («Восток 2» и «Запад 2») не подвергались скашиванию. На скашиваемых участках господствовали мятлик луговой (*Poa pratensis*) и одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), на нескосываемых – вейник наземный и золотарник канадский (*Solidago canadensis*) («Запад 2» – также недотрога железистая (*Impatiens glandulifera*)). На каждой пробной площади размещалось по 5 ловушек.

На приусадебном участке по ул. Подгорной в 2007 году учитывались следующие микростанции: 1) под яблонями – низкотравный участок, сильно затенённый кронами яблонь и зданием; 2) травянистая (крупнозлаковая) парцелла; 3) огород – участок с регулярно обрабатываемой почвой, умеренно затенённый кронами деревьев.

В луговом биотопе по Грабцевскому шоссе (цветная вкладка IV) в 2007 году отдельно фиксировались: участки мелкозлаковой ассоциации (6 ловушек); пятна вейника наземного (3 ловушки); участки под кроной тополей, с обильным листовым опадом (3 ловушки).

Методы сбора и обработки материала

Основным методом сбора пауков были **почвенные ловушки** (pitfall traps), во многих публикациях именуемые также ловушками Барбера, хотя в публикации Н. Barber'a [1931] рассмотрены ловушки для сбора обитателей пещер. Он позволяет определить только динамическую плотность животных, однако по полноте выявления фауны превосходит другие методы учёта напочвенных животных и нивелирует различия в обилии, вызванные суточной и сезонной динамикой [Фасулати, 1971; Тихомирова, 1975; Количественные ..., 1987; Алексеев и др., 1998]. В качестве ловушек использовались пластиковые ёмкости с диаметром ловчего отверстия 75 мм, с 4%-ным формалином в качестве фиксатора, зарытые вровень с поверхностью почвы и защищённые прозрачными полиэтиленовыми крышками от осадков. В большинстве случаев ловушки экспонировались с мая по октябрь. Сроки сбора материала и число ловушек для отдельных пробных площадей приведены в табл. 3. Выборка материала, как правило, осуществлялась один раз в две недели; в отдельных случаях интервал составлял три недели, в 2011 и 2018 годах материал выбирали подекадно, а в случае проведения хозяйственных работ на участках – один раз в неделю.

Для дополнения видового состава пауков применяли кошение энтомологическим сачком по травостой (укосы), разбор проб лесной подстилки, ручной сбор в помещениях.

Всего обработано 40094 экз. пауков, в том числе 32736 половозрелых экз.

Для сравнения обилия пауков на разных пробных площадях и за разные годы рассчитывалась динамическая плотность – число особей, учтённых на 100 ловушко-суток (далее – «экз./100 л.-сут.») – для каждого вида и отдельно. Суммарная динамическая плотность определялась путём суммирования значений для всех пауков, включая не определённых до уровня вида (неполовозрелые особи). При подсчёте видового богатства по пробным площадям учитывались только определённые до вида пауки.

Поскольку население пауков заметно варьировало из года в год на одном и том же участке, для оценки встречаемости видов и других характеристик животного населения выборки с одного биотопа за разные годы обрабатывались независимо.

В результате систематизации материала было получено 46 выборок пауков при помощи почвенных ловушек, собранных на одной пробной площади за один год. Они послужили данными для количественного анализа населения пауков города Калуги. Суммарные сведения о выборках приведены в табл. 6. Всего обследовано 39 индивидуальных пробных площадей. Пробные площади объединяются в 24 локалитета – территории, разделённые жёсткими границами (автомагистрали, обширные участки с плотной застройкой) или значительными расстояниями.

Таблица 6. Распределение выборок пауков, собранных почвенными ловушками, по типам и характеристикам биотопов

Тип биотопа	Всего	В том числе с характеристиками										
		Древостой				Травостой				Обработка почвы		
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2
Сад	19		4	15			19			3	11	5
Луг	6	2	3	1				2	4	6		
Карьер	5	3	1	1		2	3			5		
Берег	6			1	5		6	5		6		
Лес	4			1	3	1	3	3		4		
Двор	6		1	3	2	2	4	2		3	3	
Всего	46	5	9	22	10	5	35	12	4	27	14	5

Древостой: 0 – отсутствует; 1 – отдельные деревья, не оказывающие существенного ценозообразующего влияния; 2 – умеренно сомкнутый (сомкнутость 10–75%); 3 – сомкнутый (сомкнутость свыше 75%).

Травостой: 0 – отсутствует или практически отсутствует (общее проективное покрытие (ОПП) в период максимального развития травостоя до 25%); 1 – разреженный (ОПП = 25–75%); 2 – умеренно плотный (ОПП = 75–100%, но подъярусы плохо выделяются или слабо перекрываются); 3 – очень плотный (ОПП = 100% и несколько подъярусов высокой сомкнутости).

Обработка почвы (вспашка, перекопка, рыхление): 0 – не обрабатывается (в год сбора материала); 1 – умеренная обработка (большая часть территории обрабатывается один раз в год и/или меньшая часть территории (огороды и цветники) обрабатывается многократно в году); 2 – интенсивная обработка (большая часть территории обрабатывается многократно за год, то есть преобладают огороды).

Статистическая обработка результатов осуществлялась в программной среде R [R Core Team, 2022]. Индексы видового разнообразия рассчитывались в пакете *vegan* [Oksanen et al., 2020], в нём же вычислялись коэффициенты сходства – индекс Жаккара для сравнения видового состава (без учёта обилия) и индекс Брея – Кёртиса для сравнения видовой структуры (с учётом обилия). Для упорядочивания (ординации) комплексов пауков в многомерном пространстве применялось многомерное неметрическое шкалирование в пакете *MASS*.

Для выявления связи видов с типом местообитания использовались два метода: 1) дисперсионный анализ (ANOVA); 2) анализ индикаторных значений видов. Дисперсионный анализ осуществлялся с использованием параметрических методов для нормально распределённых данных и с помощью теста Краскала – Уоллиса для данных, распределение которых отклоняется от нормального. Соответствие данных нормальному распределению оценивалось тестом Шапиро – Уилка с дополнительным графическим анализом. Анализ индикаторных значений видов применялся по методу Dufrêne и Legendre [1997]. В этом методе вычисляются два компонента: A – вероятность принадлежности находки данного вида биотопу данного типа; B – вероятность нахождения данного вида в биотопе данного типа. Вычисления индикаторных значений *IndVal* (indicator value) проводились в пакете *indicspecies* в среде R [De Cáceres, Legendre, 2009].

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ ПАУКОВ КАЛУГИ И ОКРЕСТНОСТЕЙ

Приводится аннотированный список видов, выявленных в городе Калуге, а также в селитебных ландшафтах, непосредственно прилегающих к городу. Последовательность семейств, а также родов и видов в пределах семейств дана в алфавитном порядке. В списке местонахождений вначале перечисляются локалитеты центра города, затем – периферия, пригород и окрестности. Находки, для которых указан диапазон дат и не указан метод сбора, относятся к почвенным ловушкам. Для каждого вида приведён тип ареала; при установлении типа ареала использовались как оригинальные данные, так и данные из целого ряда публикаций [Танасевич, 1990; Logunov, Marusik, 2000; Mikhailov, 2013, 2022; Sozontov, Esyunin, 2022; Пономарёв, 2022; Nentwig et al., 2023; World Spider Catalog, 2023 и другие]. Для массовых видов дана краткая характеристика закономерностей биотопического распределения и сезонной динамики в сопоставлении с литературными данными по другим регионам; статистические таблицы приводятся ниже, в главе «Структура населения пауков...».

Сокращения имён сборщиков: ВА – В.В. Алексанов; СА – С.К. Алексеев; ДГ – Д.Г. Гусаров; ДХ – Д.В. Хвалецкий.

Семейство Agelenidae

Allagelena gracilens (C.L. Koch, 1841)

Материал. Ул. Гагарина: 1♂, обочина дороги, VI–IX.2001 (СА); двор ЭБЦУ: 2♂, 31.08–06.10.2006 (ВА); 1♂, злаки, 24.07–13.08.2007 (ВА); 1♂, 1♀, низкотравная полоса, 13.08–24.09.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 01–10.08.2011 (ВА); 1♂, сад, 21.07–01.08.2011 (ВА); 1♂, сад, 15–29.08.2015 (ВА); 1♂, пашня, 11–17.08.2018 (ВА); КГУ: 1♂, травяной двор, 21.07–01.08.2011 (ВА); ул. Подгорная: 2♂, сад, 14.08–09.09.2009 (ВА); пос. Ольговский: 2♂, 1♀, дача В., 20.08–03.09.2009 (ВА); Тимошево: 2♂, садово-огородный участок, 05.08–03.09.2009 (СА); 1♀, там же, 26.09–19.10.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 3♂, луг, 30.07–10.09.2010 (ВА); дер. Филево: 1♂, 1♀, садово-огородный участок, 11–29.08.2007 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Tegenaria domestica (Clerck, 1758)

Материал. КАЛУГА. Телецентр: 1♂, 31.08–06.10.2006 (ВА); двор ЭБЦУ: 1♂, около здания, 15–26.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 01–11.07.2011 (ВА); КГУ: 1♂, под деревьями, 13.09–01.10.2011 (ВА).

Тип ареала. Космополитный.

Синантропный вид.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Anyphaenidae

Anyphaena accentuata (Walckenaer, 1802)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 01–15.07.2017 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂ juv., ул. Беляева, заросли клёна американского, 11–23.05.2015 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский температурный.

Семейство Araneidae

Araneus diadematus Clerck, 1758

Материал. КГУ: 1♀, травяной двор, 21.09–01.10.2011 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический температурный.

Araneus marmoreus Clerck, 1758

Материал. Пос. Ольговский: 2♀, дача Р., 26.09–19.10.2009 (СА).

Тип ареала. Голарктический температурный.

Araneus quadratus Clerck, 1758

Материал. Пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, пришкольный участок, 01–26.08.2008 (ВА, ДГ).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Argiope bruennichi (Scopoli, 1772)

Материал. Мкр-н Дубрава – ст. Перспективная: 1 juv., луг, 28.06.2012 (ВА); Турынино: 3 juv., зарастающий карьер, укусы, 05.07.2012 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический суббореальный.

Cercidia prominens (Westring, 1851)

Материал. Пос. 40 лет Октября: 1♀ subad., луг, 30.07–20.08.2010 (BA); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 04.04–03.05.2008 (BA).

Тип ареала. Голарктический температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Hypsosinga pygmaea (Sundevall, 1831)

Материал. Пос. 40 лет Октября: 1♂, луг, 07.05–02.06.2010 (BA); парк усадьбы Яновских: 1♀, злаковый луг, укусы, 23.06.2022 (BA).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)

Материал. Мкр-н Дубрава: 1♀, луг, 26.06.2012 (BA); Ромодановские Дворики: 1♀, пойма реки Можайки, ивняк, укусы, 13.06.2021 (BA); парк усадьбы Яновских: 1♀ juv., пастбище, укусы, 30.08.2022 (BA).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Nuctenea umbratica (Clerck, 1758)

Материал. СНТ «Ветеран»: 1♀, сад, 03–15.09.2009 (BA).

Тип ареала. Западнопалеарктический полизональный.

Singa nitidula C.L. Koch, 1844

Материал. Турынино: 1♀, зарастающий карьер, укусы, 05.07.2012 (BA); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 11–23.05.2015 (BA); 1♀, ул. Болдина, ивняк, 05–20.06.2015 (BA).

Тип ареала. Трансевразийский полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Clubionidae

Clubiona caerulescens L. Koch, 1867

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, 14.05–02.06.2021 (BA); Рождественский лес: 1♂, укусы, 01.09.2020 (BA).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Clubiona frisia Wunderlich et Schuett, 1995

Материал. КГУ: 1♀, под деревьями, 11–21.07.2011 (BA).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.

Clubiona germanica Thortell, 1870

Материал. Тимошево: 1♀, садово-огородный участок, 01–28.09.2019 (BA).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Clubiona lutescens Westring, 1851

Материал. Березуйский овраг: 1♀, 23.05–07.06.2005 (BA); Жировский овраг: 2♂, 2♀, дно и склоны, 11.07–13.09.2011 (BA); территория больницы № 4: 1♂, 2♀, полоса деревьев, 30.06–18.07.2006 (BA); двор ЭБЦУ: 1♀, низкотравная полоса, 28.05–07.06.2007 (BA); 1♀, посадки спиреи, 24.07–13.08.2007 (BA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 2♀, сад, 28.05–24.07.2007 (BA); 2♀, дендрарий, VI–X.2007 (BA); 1♂, купена, 2007; 1♂, там же, 23.05–06.06.2015 (BA); 1♂, полоса деревьев, 15–27.06.2007 (BA); 1♀, пашня, 15–22.06.2018 (BA); ул. Подгорная: 1♀, под яблонями, 25.09–26.10.2007 (BA); Некрасово: 4♂, садово-огородный участок, 13.05–10.06.2009 (CA); пос. Ольговский: 1♀, дача Р., 10–26.06.2009 (BA); 1♂, дача В., 21.05–10.06.2009 (BA); СНТ «Ветеран»: 1♂, сад, 07–26.07.2009 (BA); Яченское водохранилище: 1♂, ольшаник, 07–28.05.2016 (BA); левый берег реки Оки: 2♂, 2♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 23.05–20.06.2015 (BA); Ромодановские Дворики: 1♂, 2♀, пойма реки Можайки, ивняк, укусы, 13.06.2021 (BA); дер. Филе-нево: 1♀, садово-огородный участок, 11–29.08.2007 (BA); 1♂, 1♀, там же, 09.07–13.08.2009 (BA).

Тип ареала. Трансевразийский температурный, интродуцирован в Северную Америку.

Clubiona neglecta O. Pickard-Cambridge, 1862

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, пашня, 20–25.05.2018 (BA); Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 24.07–13.08.2007 (BA); 1♀, газон, 13–30.08.2007 (BA); Тимошево: 1♂, садово-огородный участок, 20.08–03.09.2009 (CA); пос. 40 лет Октября: 1♂, луг, 25.06–16.07.2010 (BA).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Clubiona pallidula (Clerck, 1758)

Материал. Пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, яблоневый сад, 21.07–26.08.2008 (BA, ДГ).

Тип ареала. Трансевразийский полизональный, интродуцирован в Северную Америку.

Clubiona reclusa O. Pickard-Cambridge, 1863

Материал. Пос. Ольговский: 1♀, дача Р., 13–26.05.2009 (СА); СНТ «Ветеран»: 1♂, сад, 01–26.06.2009 (ВА); Яценское водохранилище: 2♂, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА); левый берег реки Оки: 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 23.05–05.06.2015 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский температурный.

Clubiona subtilis L. Koch, 1867

Материал. КАЛУГА. Муратовский карьер: 1♀, лес на камнях, 19.04–05.05.2010 (ВА, ДГ).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Dictynidae

Argenna subnigra (O. Pickard-Cambridge, 1861)

Материал. Жировский овраг: 1♂, 01–10.06.2011 (ВА); левый берег реки Оки: 2♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 05–20.06.2015 (ВА); Грабцевское шоссе: 9♂, 2♀, луг, 28.05–24.09.2007 (ВА); 1♂, газон, 28.05–05.06.2007 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, 1♀, дача Р., 26.05–10.06.2009 (СА); правый берег реки Яценки: 1♂, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, камни, 19.05–03.06.2010 (ВА); 17♂, 2♀, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА); пос. 40 лет Октября: 8♂, 2♀, луг, 07.05–10.09.2010 (ВА); 1♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); 1♂, вейник, 07.05–02.06.2010 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Dictyna uncinata Thorell, 1856

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, под барбарисом, 28.05.2007 (ВА); 1♂, дендрарий, 15–27.06.2007 (ВА); 1♂, полоса деревьев, 06–20.06.2015 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Lathys humilis (Blackwall, 1855)

Материал. Дер. Филенево: 1♀, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (ВА).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический полизональный; интродуцирован в Канаду [World Spider Catalog, 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Gnaphosidae

Callilepis nocturna (Linnaeus, 1758)

Материал. Грабцевское шоссе: 10♂, луг, 05–26.06.2007 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1♂, 1♀,вейник, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 13♂, камни, 03.06–15.07.2010 (ВА); 46♂, 4♀, лес на камнях, 19.05–24.06.2010 (ВА); 5♂, 4♀, околородный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ, 2♂, 16.06.2002 (СА).

Тип ареала. Палеарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Drassodes pubescens (Thorell, 1856)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♂, 11–30.06.2006 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Drassyllus lutetianus (L. Koch, 1866)

Материал. Ул. Подгорная: 1♀, сад, 29.05–11.06.2009 (СА); Грабцевское шоссе: 1♂, 1♀, луг, 05–26.06.2007 (ВА); 1♀, газон, 05–26.06.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 2♂, 4♀, луг, 28.06–18.07.2006 (ВА); пос. Ольговский: 3♂, дача В., 21.05–10.06.2009 (ВА); правый берег реки Яченки: 4♂, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); Яченское водохранилище: 9♂, ольшаник, 28.05–20.06.2016 (ВА); СНТ «Ветеран»: 1♀, сад, 26.06–07.07.2009 (ВА); Некрасово: 1♂, 1♀, садово-огородный участок, 29.04–13.05.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 6♂, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА); 3♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); 1♀,вейник, 07.05–02.06.2010 (ВА); левый берег реки

Оки: 16♂, 1♀, ул. Болдина, ивняк, 23.05–20.06.2015 (ВА); 18♂, 2♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 05.06–01.08.2015 (ВА); 1♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 01.10.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2♂, пойменный лес, 16–28.06.2021 (ВА); Муратовский карьер: 2♂, 1♀, лес на камнях, 03–24.06.2010 (ВА); 3♂, злаковый луг, 03.06.2010 (ВА); 13♂, 3♀, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА); дер. Филенево: 2♂, садово-огородный участок, 03–25.06.2006 (ВА); 8♂, 2♀, садово-огородный участок, 01.06–17.07.2007 (ВА); 1♀, там же, 07–25.06.2008 (ВА); 8♂, там же, 02.06–09.07.2009 (ВА); 5♂, 1♀, залуженный сад, 02.06–24.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

На территории Калуги предпочитает береговые биотопы (табл. 11), что соответствует его биотопическому преферендуму в других регионах Европы [Buchar et al., 2002; Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)

Материал. Грабцевское шоссе: 1♀, луг, 28.05–05.06.2007 (ВА); Муратовский карьер: 1♀, лес на камнях, 03–24.06.2010 (ВА); 1♂, камни, 03–24.06.2010 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 01–23.06.2007 (ВА); 1♂, там же, 25.06.2008 (ВА); 2♂, 1♀, там же, 15.06–09.07.2009 (ВА); 1♂, 1♀, залуженный сад, 15.06–24.07.2009 (ВА); пос. Желябужский: 1♀, садово-огородный участок, малинник, 16.07.2009 (ДГ).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Считается обитателем сухих и тёплых биотопов [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

Drassyllus pusillus (C.L. Koch, 1833)

Материал. Вокзал Калуга-1: 1♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); Березуйский овраг: 1♂, 23.05–07.06.2005 (ВА); телецентр: 1♀, 25.05–09.06.2006 (ВА); территория больницы № 4: 1♀, полоса деревьев, 05–30.06.2006 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 1♀, дендрарий, 13–30.08.2007 (ВА); 1♂, сад, 20–31.05.2011 (ВА); 1♀, полоса деревьев, 20–31.05.2011 (ВА); 1♂, там же, 28.04–11.05.2015 (ВА); 22♂, 12♀, пашня, 20.05–06.08.2017 (ВА); 4♂, 1♀, пашня, 05.05–15.06.2018 (ВА); ул. Подгорная: 2♂, 1♀, сад, 19.05–21.06.2006 (ВА); 1♀, яблоневый сад, 26.06–10.07.2007 (ВА); 2♂, сад, 10.05–11.06.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 4♂,

2♀, луг, 26.06–24.07.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 4♀, луг, 28.06–18.07.2006 (ВА); Некрасово: 1♂, садово-огородный участок, 28.05–10.06.2009 (СА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, 1♀, огород, 17.06–01.07.2008 (ВА); Тимошево: 1♂, садово-огородный участок, 26.06–07.07.2009 (ВА); 6♂, 1♀, там же, 10.06–19.10.2009 (СА); пос. Ольговский: 3♂, 1♀, дача Р., 13.05–10.06.2009 (СА); Некрасово: 1♂, садово-огородный участок, 20–29.04.2009 (СА); СНТ «Ветеран»: 1♂, 1♀, сад, 15–30.05.2009 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 05–20.06.2015 (ВА); 4♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 20.06–01.10.2015 (ВА); 1♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 11–23.05.2015 (ВА); правый берег реки Яченки: 1♂, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); пос. 40 лет Октября: 10♂, 5♀, луг, 07.05–16.07.2010 (ВА); 12♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); 10♂, 5♀, вейник, 02.06–16.07.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, глина, 19.04–05.05.2010 (ВА); 20♂, 7♀, лес на камнях, 05.05–24.06.2010 (ВА); 3♂, камни, 19.05–03.06.2010 (ВА); 12♂, 4♀, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА); 4♂, 5♀, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА); дер. Филенево: 7♂, 1♀, садово-огородный участок, 01–23.06.2007 (ВА); 2♂, 1♀, там же, 25.06–18.07.2008 (ВА); 4♂, 2♀, там же, 18.05–15.06.2009 (ВА); 22♂, 8♀, залуженный сад, 18.05–24.07.2009 (ВА); пос. Желябужский: 1♂, садово-огородный участок, компостная яма, 29.05–26.06.2009 (ДГ).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

В Калуге не выявлена связь с биотопами определённого типа. В других регионах рассматривается как обитатель открытых биотопов [Buchar et al., 2002; Nentwig et al., 2023], включая агроценозы [Samu, Szinetar, 2002].

Gnaphosa montana (L. Koch, 1866)

Материал. Дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 19.05–02.06.2007 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Haplodrassus cognatus (Westring, 1861)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 11–30.06.2006 (ВА); Некрасово: 1♂, садово-огородный участок, 26.05–10.06.2009 (СА); СНТ «Ветеран»: 1♀, сад, 01–27.06.2009 (ВА); Жировский овраг: 1♂, 01–10.06.2011 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Haplodrassus moderatus (Kulczyński in Chyzer et Kulczyński, 1897)

Материал. Яченское водохранилище: 1♀, ольшаник, 07–28.05.2016 (BA).

Тип ареала. Трансевразиатский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Haplodrassus signifer (C.L. Koch, 1839)

Материал. Телецентр: 1♀, 09–30.06.2006 (BA); Муратовский карьер: 14♂, 3♀, лес на камнях, 19.05–24.06.2010 (BA); 6♂, 4♀, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (BA); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 01.06.2007 (BA).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833)

Материал. Дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 09.07.2009 (BA); 1♂, залуженный сад, 18.05–02.06.2009 (BA).

Тип ареала. Европейский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Haplodrassus soerenseni (Strand, 1900)

Материал. Мкр-н Дубрава: 1♂, разнотравно-злаковый луг, 18.07–10.08.2006 (BA); Муратовский карьер: 1♀, околородный биотоп, 01–21.08.2010 (BA); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 23.05–05.06.2015 (BA).

Тип ареала. Трансевразиатский борео-неморальный.

Haplodrassus umbratilis (L. Koch, 1866)

Материал. Муратовский карьер: 1♂, лес на камнях, 19.05–03.06.2010 (BA); дер. Филенево: 2♂, залуженный сад, 18.05–15.06.2009 (BA).

Тип ареала. Европейский температурный.

Замечания. Созонтов и Есюнин [Sozontov, Esyunin, 2022] определяют ареал вида как европейско-западносибирский. Однако, Михайлов [Mikhailov, 2013] ставит под сомнение находки *H. umbratilis* в горах Сибири и Средней Азии, а в мировом каталоге пауков [World Spider Catalog, 2023] данные по Сибири отсутствуют, указания для Казахстана считаются сомнительными.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Micaria formicaria (Sundevall, 1831)

Материал. Мкр-н Дубрава: 1♀, разнотравно-злаковый луг, 18.07–10.08.2006 (ВА).

Тип ареала. Трансевразиа́тский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Micaria micans (Blackwall, 1858)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, злаки, 15–28.05.2007 (ВА); 2♂, высокотравье, 15–28.05.2007 (ВА); 1♂, полоса деревьев, 01–10.05.2011 (ВА); 1♂, там же, 13.09–01.10.2015 (ВА); 1♂, пашня, 11–23.05.2015 (ВА); 1♂, пашня, 04–22.04.2017 (ВА); 5♂, пашня, 20.05–02.06.2017 (ВА); 3♂, 1♀, пашня, 11.05–15.06.2018 (ВА); КГУ: 1♂, травяной двор, 20–31.05.2011 (ВА); ул. Подгорная: 2♂, сад, 19.05–07.06.2006 (ВА); 3♂, 1♀, сад, 14.05–26.06.2007 (СА, ВА); Грабцевское шоссе: 29♂, 1♀, луг, 02.05–13.08.2007 (ВА); 1♂, газон, 05–26.06.2007 (ВА); 1♂, сад, 28.04–15.05.2009 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♀, разнотравно-злаковый луг, 28.06–18.07.2006 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, 1♀, пришкольный участок, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); 3♂, там же, 17.06–01.07.2008 (ВА, ДГ); пос. 40 лет Октября: 2♂, 4♀, березняк, 02.06–16.07.2010 (ВА); 12♂, 1♀, луг, 02.06–20.08.2010 (ВА); 1♂, 1♀, вейник, 02.06–16.07.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 23.05–05.06.2015 (ВА); 3♂, 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–29.08.2015 (ВА); дер. Филенево: 1♂, 1♀, садово-огородный участок, 01–23.06.2007 (ВА); 2♂, там же, 07–25.06.2008 (ВА); 4♂, там же, 02–15.06.2009 (ВА); 6♂, 1♀, залуженный сад, 18.05–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

В Калуге связан с лугами. В Западной Европе предпочитает сухие открытые местообитания, а на юге России – мезофитные биотопы, успешно осваивает городскую застройку в Великобритании и Ростове-на-Дону [Пономарёв и др., 2023].

Micaria nivosa L. Koch, 1866

Материал. Грабцевское шоссе: 176♂, 24♀, луг, 02.05–25.10.2007 (ВА); 2♀, газон, 20.05–26.06.2007 (ВА); пос. 40 лет Октября: 2♂, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА); 1♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); 1♂, вейник, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 15♂, лес на камнях, 05.05–02.10.2010 (ВА); 12♂, 1♀, камни, 05.05–03.06.2010 (ВА); 1♂, 2♀, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА); 21♂, 2♀, околотовный биотоп,

19.05–03.06.2010 (BA); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 07–19.05.2007 (BA); 1♂, залуженный сад, 18.05–02.06.2009 (BA).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Micaria pulicaria (Sundevall, 1831)

Материал. Дер. Филенево: 1♂, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (BA).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Micaria silesiaca L. Koch, 1875

Материал. Муратовский карьер: 5♂, лес на камнях, 19.05–03.06.2010 (BA); 1♂, камни, 19.05–03.06.2010 (BA); 1♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (BA).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Micaria subopaca Westring, 1861

Материал. Грабцевское шоссе: 1♀, луг, 24.07–13.08.2007 (BA).

Тип ареала. Амфиевразийский полизональный.

Zelotes aeneus (Simon, 1878)

Материал. Муратовский карьер: 4♀, камни, 02–23.10.2010 (BA).

Тип ареала. Европейский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Zelotes azsheganovae Esysunin et Efimik, 1992

Материал. Пос. 40 лет Октября: 1♂, луг, 05.05–02.06.2010 (BA).

Тип ареала. Восточноевропейско-сибирский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Zelotes clivicola (L. Koch, 1870)

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики: 1♂, 1♀, овраг Можайка, березняк с дубом, 14.05–02.06.2021 (BA).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Zelotes exiguus (Müller et Schenkel, 1895)

Материал. Муратовский карьер: 1♂, лес на камнях, 05–19.05.2010 (BA).

Тип ареала. Трансевразийский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Zelotes latreillei (Simon, 1878)

Материал. Мкр-н Дубрава: 1♂, 1♀, разнотравно-злаковый луг, 18.07–04.09.2006 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, дача Р., 20.08–03.09.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 1♂, вейник, 30.07–20.08.2010 (ВА); 5♂, березняк, 02.06–01.10.2010 (ВА); Муратовский карьер: 4♂, 9♀, лес на камнях, 05.05–11.09.2010 (ВА); 2♂, 2♀, злаковый луг, 03.06–21.08.2010 (ВА); 10♂, 3♀, околотоводный биотоп, 19.05–02.10.2010 (ВА); 1♀, глина, 11.09–02.10.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 01–29.08.2015 (ВА); Тимошево: 1♂, садово-огородный участок, 01–28.09.2019 (СА); дер. Филенево: 1♂, 1♀, залуженный сад, 18.05–02.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Zelotes subterraneus (C.L. Koch, 1833)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, полоса деревьев, 15–29.08.2015 (ВА); левый берег реки Оки: 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 23.05–05.06.2015 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, 3♀, лес на камнях, 19.05–11.09.2010 (ВА); 1♂, камни, 24.06–15.07.2010 (ВА); 3♂, 1♀, околотоводный биотоп, 19.05–21.08.2010 (ВА).

Тип ареала. Европейский? борео-неморальный.

Замечания. Созонтов и Есюнин [Sozontov, Esyunin, 2022] определяют ареал вида как западно-центрально-палеарктический полизональный. Платник и Шадаб [Platnick, Shadab, 1983] относят вид к европейским. Ковблюк [2006] указывает на необходимость проверки достоверности всех находок *Z. subterraneus* в азиатской части Палеарктики, отмечая, со ссылкой на данные Марусика с соавторами [Marusik et al., 2002], что в фауне Средней Сибири этот вид отсутствует. Не обнаружен *Z. subterraneus* и на Алтае, где выявлен близкий к нему *Z. fratris* Chamberlin, 1920 [Azarkina, Trilikauskas, 2013]. Таким образом, нет оснований считать вид широко распространённым в Палеарктике.

Семейство Hahniidae

Antistea elegans (Blackwall, 1841)

Материал. Мкр-н Дубрава: 1♂, разнотравно-злаковый луг, 04–27.09.2006 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, 1♀, околотоводный био-

топ, 05.05–02.10.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 29.08–12.09.2015 (ВА); Тимошево: 2♂, садово-огородный участок, 01–28.09.2019 (СА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 35♀, 9♀, пойменный лес, 02.06–16.09.2021 (ВА); 3♀ (ЗММГУ), там же, 02–16.07.2021 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 30.08–16.09.2006 (ВА); 1♂, там же, 01–23.06.2007 (ВА); 1♂, залуженный сад, 05.09–01.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Амфипалеарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Cicurina cicur (Fabricius, 1793)

Материал. Березуйский овраг: 1♂, 3♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); телецентр: 4♂, 2♀, 08.08–07.11.2006 (ВА); двор ЭБЦУ: 3♀, двор, 30.06–06.10.2006 (ВА); 4♂, 3♀, альпийская горка, 01.05–25.10.2007 (ВА); 4♂, 1♀, вокруг теплицы, 25.10.2007 (ВА); 1♀, злаки, XII.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, теплица, 10.12.2003 (ВА); 1♀, под барбарисом, 2007 (ВА); 3♂, 2♀, дендрарий, 16.04–25.10.2007 (ВА); 1♀, там же, 01–11.07.2011 (ВА); 1♂, там же, 01–15.10.2015 (ВА); 1♀, там же, 30.06–15.07.2017 (ВА); 2♀, полоса деревьев, 15–28.05.2007 (ВА); 1♂, 1♀, сад, 13.08–26.10.2007 (ВА); 2♂, 1♀, пашня, 25.05–06.10.2018 (ВА); территория больницы № 4: 3♂, 5♀, полоса деревьев, 30.06–11.11.2006 (ВА); Жировский овраг: 1♂, 1♀, 01–22.10.2011 (ВА); КГУ: 1♀, травяной двор, 01–22.10.2011 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♂, разнотравно-злаковый луг, 04–27.09.2006 (ВА); пос. Ольговский: 3♂, 2♀, дача Р., 26.05–19.10.2009 (СА); Некрасово: 7♂, 2♀, садово-огородный участок, 13.05–19.10.2009 (СА); Тимошево: 2♂, 1♀, садово-огородный участок, 13–19.10.2009 (СА); 3♂, 1♀, там же, 01–28.09.2019 (СА); пос. 40 лет Октября: 1♂, 1♀, луг, 02.06–19.10.2010 (ВА); 1♀, вейник, 10.09–01.10.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, лес на камнях, 02–23.10.2010 (ВА); 2♂, околородный биотоп, 02–23.10.2010 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 4♂, 6♀, березняк с дубом, 02.06–28.09.2021 (ВА); 2♂, 8♀, березняк с сосной, 02.06–16.09.2021 (ВА); 2♀, пойменный лес, 16.07–16.08.2021 (ВА); дер. Филенево: 3♂, садово-огородный участок, 10.11.2006 (ВА); 5♂, 1♀, там же, 10.03–25.10.2007 (ВА); 8♂, 3♀, там же, 03.05–31.10.2008 (ВА); 13♂, 2♀, там же, 05.09–22.10.2009 (ВА); 2♀, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (ВА); 14♂, 2♀, там же, 05.09–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.

В Калуге характерен для дворов. Троглофильный вид, но держится также в лесной подстилке и гниющей древесине, населяет широкий спектр биотопов [Nentwig et al., 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Hahnina nava (Blackwall, 1841)

Материал. Березуйский овраг: 1♂, 23.05–07.06.2005 (BA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, 11–30.06.2006 (BA); 1♂, под барбарисом, 2007 (BA); 1♂, посадка спиреи, 15–28.05.2007 (BA); 2♂, малинник, 15–28.05.2007 (BA); 1♂, полоса деревьев, 15–28.05.2007 (BA); 2♂, 1♀, там же, 10.05–10.08.2011 (BA); 10♂, там же, 11.05–01.08.2015 (BA); 6♂, 2♀, дендрарий, 14.05–09.07.2007 (BA); 4♂, 2♀, там же, 10.05–21.07.2011 (BA); 7♂, 1♀, там же, 23.05–20.06.2015 (BA); 13♂, 2♀, там же, 06.05–16.06.2017 (BA); 1♀, сад, 28.05–07.06.2007 (BA); 2♂, сад, 31.05–10.06.2011 (BA); 3♂, сад, 11–23.05.2015 (BA); 1♂, 1♀, высокотравье, 14.07–25.10.2007 (BA); 3♂, пашня, 06–20.05.2017 (BA); 16♂, 1♀, пашня, 20.05–30.06.2017 (BA); 11♂, пашня, 11.05–01.06.2018 (BA); Жировский овраг: 3♂, 20–31.05.2011 (BA); КГУ: 1♂, сад, 20.05.2011 (BA); 1♂, травяный двор, 20.05.2011 (BA); ул. Подгорная: 1♂, сад, 14.05–06.06.2007 (BA); 3♂, сад, 28.04–15.05.2009 (BA); Грабцевское шоссе: 29♂, 5♀, луг, 02.05–24.09.2007 (BA); 2♂, 1♀, газон, 20.05–10.07.2007 (BA); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, 16.05–17.06.2008 (BA); Некрасово: 17♂, 3♀, садово-огородный участок, 29.04–26.06.2009 (CA); пос. Ольговский: 12♂, 2♀, дача Р., 29.04–07.07.2009 (BA); 3♂, 2♀, дача В., 21.05–20.10.2009 (BA); СНТ «Ветеран»: 16♂, 1♀, сад, 15.05–07.07.2009 (BA); Тимошево: 1♀, садово-огородный участок, 26.05–10.06.2009 (CA); 26.06–11.07.2009 (BA); 5♂, левый берег реки Оки: 2♂, ул. Болдина, ивняк, 23.05–06.06.2015 (BA); 3♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 23.05–05.06.2015 (BA); 2♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 23.05–05.06.2015 (BA); правый берег реки Яченки: 1♂, ивняк, 02–15.05.2006 (CA); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2♂, 14.05–02.06.2021 (BA); пос. 40 лет Октября: 22♂, 3♀, луг, 07.05–16.07.2010 (BA); 5♂, 3♀, березняк, 23.04–02.06.2010 (BA); 7♂, вейник, 02–25.06.2010 (BA); Муратовский карьер: 11♂, 2♀, лес на камнях, 05.05–03.06.2010 (BA); 7♂, 2♀, камни, 05.05–24.06.2010 (BA); 1♂, 2♀, злаковый луг, 03.06–02.10.2010 (BA); 23♂, 1♀, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (BA); дер. Филе-нево: 15♂, сад 1, 19.05–11.08.2007 (BA); 5♂, там же, 07–25.06.2008 (BA); 10♂, 2♀, там же, 18.05–09.07.2009 (BA); 26♂, 7♀, залуженный сад, 18.05–24.07.2009 (BA).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

В Калуге не обнаружена приуроченность к биотопам разного типа. В других регионах населяет различные открытые биотопы, включая поля и различные нарушенные участки, плетёт сети среди камней, мха, низких трав [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Hahn timer pusilla C.L. Koch, 1841

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 2♂, дендрарий, 01–11.05.2015 (BA); 4♂, там же, 22.04–06.05.2017 (BA); ул. Подгорная: 1♀, сад, 28.04–15.05.2009 (BA); Грабцевское шоссе: 5♂, 1♀, луг, 2007 (BA); пос. Ольговский: 1♀, дача В., 21.05–11.07.2009 (BA); пос. 40 лет Октября: 1♂, луг, 07.05–02.06.2010 (BA); Муратовский карьер: 1♂, глина, 19.04–05.05.2010 (BA); 2♂, 9♀, лес на камнях, 19.05–03.06.2010 (BA); 4♂, камни, 19.05–03.06.2010 (BA); 2♀, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (BA); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, 1♀, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (BA); 2♂, овраг Можайка, пойменный лес, 14.05–02.06.2021 (BA); дер. Филенево: 1♂, сад 1, 07–19.05.2007 (BA); 2♂, там же, 07.06.2008 (BA); 5♂, там же, 02.06–09.07.2009 (BA); 26♂, 6♀, залуженный сад, 18.05–15.06.2009 (BA); 2♂, там же, 22.10.2009 (BA).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Преимущественно во влажных биотопах, во мху, подстилке и под камнями.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Linyphiidae

Acartauchenius scurrilis (O. Pickard-Cambridge, 1872)

Материал. Тимошево: 2♂, садово-огородный участок, 26.09–19.10.2009 (BA).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Agyneta affinis (Kulczyński, 1898)

Материал. Грабцевское шоссе: 19♂, 4♀, луг, 02.05–13.08.2007 (BA); ул. Подгорная: 5♀, сад, 26.06–30.08.2007 (BA); пос. Ольговский: 3♂, 1♀, дача В., 21.05–26.07.2009 (BA); Тимошево: 3♂, 1♀, садово-огородный участок, 10.06–26.09.2009 (CA); СНТ «Ветеран»: 2♂, 2♀, сад, 13.05–26.07.2009 (BA); пос. 40 лет Октября: 3♂, 2♀, луг, 02.06–10.09.2010 (BA); 4♂, 2♀, березняк, 07.05–02.06.2010 (BA); 3♂, вейник, 19.05–02.06.2010 (BA); Муратовский карьер: 3♂, 1♀, околотоводный биотоп, 05–19.05.2010 (BA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, сад, 11–21.07.2011 (BA); 6♂, сад, 11.05–29.08.2015 (BA); 2♂, полоса деревьев, 23.05–15.08.2015 (BA); 5♂, дендрарий, 21.07–01.08.2011 (BA); 1♂, там же, 06–20.06.2015 (BA); 4♀, пашня, 06.05–06.08.2017 (BA); 2♂, 9♀, пашня, 11.05–05.11.2018 (BA); КГУ: 1♂, травяной двор, 20–31.05.2011 (BA); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 05–20.06.2015 (BA); дер.

Филеново: 5♂, сад 1, 19.05–22.08.2007 (ВА); 3♂, там же, 07–25.06.2008 (ВА); 6♂, 3♀, там же, 02.06–22.10.2009 (ВА); 9♂, 8♀, залуженный сад, 18.05–24.07.2009 (ВА); 4♂, 1♀, там же, 23.08–01.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Agyneta conigera (O. Pickard-Cambridge, 1863)

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики: 1♂, овраг Можайка, березняк с сосной на склоне, 16–30.07.2021 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Agyneta mollis (O. Pickard-Cambridge, 1871)

Материал. Грабцевское шоссе: 3♂, луг, 28.05–25.10.2007 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1♂, березняк, 23.04–07.05.2010 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, сад, 03–18.07.2015 (ВА); 1♂, пашня, 04–22.04.2017 (ВА); 1♀, пашня, 08–15.06.2018 (ВА); дер. Филеново: 1♂, 2♀, залуженный сад, 02.06–24.07.2009 (ВА); 7♂, 2♀, там же, 23.08–05.09.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Agyneta ramosa Jackson, 1912

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики: 2♂, овраг Можайка, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (ВА); дер. Филеново: 1♂, садово-огородный участок, 02–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Agyneta rurestris (C.L. Koch, 1836)

Материал. Телецентр: 3♂, 1♀, 30.06–31.08.2006 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 17.07–08.08.2006 (ВА); 1♂, 1♀, альпийская горка, 24.07–13.08.2007 (ВА); 1♂, полоса деревьев, 01–15.05.2007 (ВА); там же, 01.07–01.08.2011 (ВА); 4♂, 1♀, там же, 01–29.08.2015 (ВА); 1♀, низкотравная полоса, 15–26.06.2007 (ВА); 1♂, дендрарий, 03–18.07.2015 (ВА); 1♀, сад, 24.07.2007 (ВА); 5♀, сад, 11.07–20.08.2011 (ВА); 15♂, сад, 23.05–15.10.2015 (ВА); 1♂, посадка спиреи, 14–24.07.2007 (ВА); 1♀, купена, 24.07–13.08.2007 (ВА); 12♂, 24♀, пашня, 06.05–16.08.2017 (ВА); 11♂, 14♀, пашня, 21.04–21.09.2018 (ВА); КГУ: 3♂, 4♀, под деревьями, 20.05–20.08.2011 (ВА); 2♂, 2♀, травяной двор, 20.05–01.08.2011 (ВА);

ул. Подгорная: 1♂, 5♀, сад, 01.05–24.07.2007 (BA); 2♂, 5♀, сад, 29.05–09.09.2009 (BA); Грабцевское шоссе: 18♂, 18♀, луг, 14.05–24.09.2007 (BA); 7♂, 6♀, газон, 20.05–30.08.2007 (BA); пос. Северный, участок СОШ № 29: 9♂, 7♀, огород, 17.06–26.08.2008 (BA); 2♀, альпийская горка, 17.06–21.07.2008 (BA); 2♀, граница с двором, 17.06–01.07.2008 (BA); 5♂, 1♀, яблоневый сад, 26.08–24.09.2008 (BA); 1♀, VIII.2008 (BA); пос. Ольговский: 2♀, дача Р., 10.06–05.08.2009 (CA); 1♂, 3♀, дача В., 11.07–20.10.2009 (BA); Некрасово: 2♀, садово-огородный участок, 29.04–05.08.2009 (CA); СНТ «Ветеран»: 1♂, сад, 15.09–29.10.2009 (BA); пос. 40 лет Октября: 1♂, 1♀, березняк, 23.04–07.05.2010 (BA); 3♂, луг, 02.06–16.07.2010 (BA); 1♀, вейник, 25.06–16.07.2010 (BA); Муравьевский карьер: 2♂, 1♀, глина, 19.04–05.05.2010 (BA); 2♂, 4♀, камни, 05.05–03.06.2010 (BA); левый берег реки Оки: 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 05–20.06.2015 (BA); 2♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 05.06–01.08.2015 (BA); дер. Филенево: 3♂, 3♀, сад 1, 12.06–19.09.2007 (BA); 4♂, 7♀, там же, 15.06–05.09.2009 (BA); 3♂, 1♀, сад 2, 09–24.07.2009 (BA).

Тип ареала. Трансевразиа́тский полизо́нальный.

Колонизует пионерные местообитания, хорошо расселяется по воздуху (в Центральной Европе в июле–сентябре и октябре–ноябре), плетёт сети в понижениях грунта и среди камней [Harvey et al., 2002]. В Калуге встречается в течение всего сезона, как и в других регионах [Harvey et al., 2002].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Agyneta saxatilis (Blackwall, 1844)

Материал. Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 05–26.06.2007 (BA); Некрасово: 4♂, садово-огородный участок, 10–26.06.2009 (CA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 20–31.05.2011 (BA); дер. Филенево: 1♂, сад, 07.06.2008 (BA).

Тип ареала. Европейский темпeратный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Allomengea scopigera (Grube, 1889)

Материал. Левый берег реки Оки: 1♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 29.08–10.09.2015 (BA); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, пойменный лес, 30.07–16.08.2021 (BA).

Тип ареала. Голарктический борео-неморальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Allomengea vidua (L. Koch, 1879)

Материал. Мкр-н Дубрава: 1♂, разнотравно-злаковый луг, 10.08–04.09.2006 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, сад, 02.09–08.10.2006 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, яблоневый сад, 26.08–24.09.2008 (ВА); пос. 40 лет Октября: 2♀, березняк, 20.08–10.09.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 43♂, 48♀, ул. Болдина, ивняк, 15.08–01.10.2015 (ВА); 2♂, 3♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 15.08–12.09.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики: 3♂, 7♀, овраг Можайка, пойменный лес, 30.07–28.09.2021 (ВА).

Тип ареала. Евросибирско-североамериканский дизъюнктивный.

По-видимому, связан с берегами рек, в других регионах известен как обитатель влажных биотопов [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023]. В Калуге обнаруживается поздним летом и осенью, как и в других регионах [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Anguliphantes angulipalpis (Westring, 1851)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, дендрарий, 15–28.05.2007 (ВА); 1♂, 2♀, там же, 11.05–01.10.2015 (ВА); 3♂, 1♀, там же, 09.04.2016 (ВА); 1♂, 1♀, там же, 06.05–16.06.2017; Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 05–20.08.2009 (СА); Тимошево: 1♂, садово-огородный участок, 13–26.05.2009 (СА); Муратовский карьер: 1♂, камни, 19.04–05.05.2010 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Anguliphantes silli (Weiss, 1987)

Материал. Левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 01–15.10.2015 (ВА); 1♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 01–15.10.2015 (ВА).

Тип ареала. Восточноевропейский?

Замечания. Малоизвестный вид, описан из Румынии [Weiss, 1987]. Калуга – вторая точка обнаружения *A. silli*; новый вид для фауны России. Фото – цветная вкладка XI.

Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, дендрарий, 15–28.05.2007 (ВА); 2♂, пашня, 14–21.04.2018 (ВА); КГУ: 1♂, под деревьями, 10–20.05.2011 (ВА); Грабцевское шоссе: 4♂, 1♀, луг, 28.05–25.10.2007 (ВА); 3♂, газон, 10.07–25.10.2007 (ВА); СНТ «Вете-

ран»: 1♂, 1♀, сад, 02–13.05.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 4♂, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА); 2♂, вейник, 02.06–19.10.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♀, камни, 05–19.05.2010 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический температурный. Интродуцирован в Новую Зеландию [World Spider Catalog, 2023].

Известен как характерный обитатель агроценозов [Samu, Szinetar, 2002; Сейфулина, 2003] и побережий [Harvey et al., 2002], активный весь сезон.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Baryphyma pratense (Blackwall, 1861)

Материал. Левый берег реки Оки: 3♂, 6♀, ул. Болдина, ивняк, 11.05–04.07.2015 (ВА); 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 04–18.07.2015 (ВА).

Тип ареала. Европейский неморальный.

Замечания. Вид впервые отмечается на территории России. Фото – цветная вкладка XII.

Bathyphantes gracilis (Blackwall, 1841)

Материал. Березуйский овраг: 1♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); телецентр: 3♀, 08–31.08.2006 (ВА); двор ЭБЦУ: 1♂, злаки, 14–28.05.2007 (ВА); 1♀, альпийская горка, 24.07–13.08.2007 (ВА); 1♂, 1♀, вокруг теплицы, 01.05–25.10.2007 (ВА); 1♂, высокотравье, 25.10.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, под барбарисом, 2007 (ВА); 4♀, дендрарий, 14.05–30.08.2007 (ВА); 1♀, там же, 06–20.05.2017 (ВА); 2♂, 3♀, сад, 28.05–24.09.2007 (ВА); 2♂, 3♀, полоса деревьев, 28.04–01.08.2015 (ВА); 4♂, 8♀, пашня, 20.05–25.10.2017 (ВА); 4♂, 8♀, пашня, 21.04–05.11.2018 (ВА); Жировский овраг: 1♂, 01–10.08.2011 (ВА); ул. Подгорная, сад: 1♂, 5♀, 08.06–02.09.2006 (ВА); 7♂, 15♀, 06.06–26.10.2007 (ВА); 1♂, 1♀, 29.05–30.07.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, 12♀, луг, 02.05–24.09.2007 (ВА); 3♂, 1♀, газон, 05.06–10.07.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♀, разнотравно-злаковый луг, 27.09–07.11.2006 (ВА); правый берег реки Яченки: 2♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); Яченское водохранилище: 1♂, ольшаник, 28.05–20.06.2016 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 2♂, 2♀, пришкольный участок, 21.07–24.09.2008 (ВА, ДГ); пос. Ольговский: 4♂, 4♀, дача Р., 29.04–19.10.2009 (ВА, СА); 3♂, 4♀, дача В., 10.06–20.08.2009 (ВА); СНТ «Ветеран»: 1♂, 7♀, сад, 30.05–30.07.2009 (ВА); Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 10–26.06.2009 (ВА, СА); Тимошево: 1♂, садово-огородный участок, 26.06–07.07.2009 (ВА); 3♂, 4♀, там же, 21.07–26.09.2009 (СА);

пос. 40 лет Октября: 1♀, березняк, 25.06–16.07.2010 (ВА); 1♂, луг, 02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♀, камни, 19.04–05.05.2010 (ВА); 3♀, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 11–23.05.2015 (ВА); дер. Филеново: 2♀, садово-огородный участок, 30.08.2006 (ВА); 4♂, 4♀, там же, 01.04–29.08.2007 (ВА); 3♂, там же, 03.05–25.06.2008 (ВА); 8♂, 13♀, там же, 18.05–22.10.2009 (ВА); 1♂, залуженный сад, 15.06–09.07.2009 (ВА).

В Калуге приурочен к садам, положительно реагирует на обработку почвы. Убиквист, хорошо расселяется по воздуху [Harvey et al., 2002]. Характерный обитатель агроценозов [Сейфулина, 2003]. Нередко доминирует в городах, например, в парке Лейпцига [Клауснитцер, 1990], населяет также леса и луга [Nentwig et al., 2023]. В Калуге встречается в течение всего сезона, как и в других регионах [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Bathyphantes nigrinus (Westring, 1851)

Материал. Березуйский овраг: 6♂, 14♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); двор ЭБЦУ: 1♂, посадка спиреи, 15–28.05.2007 (ВА); 1♀, низкотравная полоса, 15–26.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 3♂, 2♀, 30.06–31.08.2006 (ВА); 1♀, под барбарисом, 2007 (ВА); 2♂, полоса деревьев, 2007 (ВА); 1♂, там же, 28.04–11.05.2015 (ВА); 12♂, 11♀, дендрарий, 16.04–24.09.2007 (ВА); 1♂, 16♀, там же, 20.05–10.08.2011 (СА); 3♀, там же, 06.06–29.08.2015 (ВА); 8♂, 6♀, там же, 06.05–16.06.2017 (ВА); 1♂, 8♀, сад, 28.05–24.07.2007 (ВА); 1♂, сад, 10–20.08.2011 (ВА); 2♂, 4♀, пашня, 06.08–07.10.2017 (ВА); 6♂, 2♀, пашня, 22.06–29.09.2018 (ВА); территория больницы № 4: 2♀, полоса деревьев, 30.06–18.07.2006 (ВА); Жировский овраг: 10♂, 13♀, 31.05–22.10.2011 (ВА); ул. Подгорная: 2♂, 1♀, сад, 26.06–24.07.2007 (ВА); 2♂, сад, 11.06–30.07.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♀, луг, 24.07–13.08.2007 (ВА); правый берег реки Яченки: 5♂, 5♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); Яченское водохранилище: 1♂, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА); пос. Ольговский: 24♂, 35♀, дача Р., 29.04–19.10.2009 (ВА, СА); 1♂, дача В., 07–26.07.2009 (ВА); СНТ «Ветеран»: 1♂, 1♀, сад, 30.05–18.08.2009 (ВА); Некрасово: 12♂, 14♀, садово-огородный участок, 13.05–19.10.2009 (ВА, СА); Тимошево: 14♂, 11♀, садово-огородный участок, 10.06–19.10.2009 (ВА, СА); пос. 40 лет Октября: 14♂, 12♀, березняк, 07.05–16.07.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, околотоводный биотоп, 19.04–05.05.2010 (ВА); КГУ:

6♂, 4♀, под деревьями, 31.05–20.08.2011 (ВА); левый берег реки Оки: 2♂, 2♀, ул. Болдина, ивняк, 05.06–12.09.2015 (ВА); 5♂, 2♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–01.08.2015 (ВА); 13♂, 14♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 11.05–10.09.2015 (ВА); Рождественский лес: 1♂, укосы, 01.09.2020 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, 2♀, березняк с сосной, 02.06–01.09.2021 (ВА); 4♂, 7♀, пойменный лес, 02.06–28.09.2021 (ВА); парк усадьбы Яновских: 2♂, 2♀, пастбище, укосы, 30.08.2022 (ВА); дер. Филенево: 2♀, сад 1, 11.08.2007 (ВА); 2♀, там же, 07.06–18.07.2008 (ВА); 2♂, там же, 13.08.2009 (ВА); 1♂, залуженный сад, 09.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

В Калуге связан преимущественно с лесными биотопами. В пределах ареала населяет в основном местообитания с древесной растительностью, устраивает тенета в понижениях рельефа, лесной подстилке, мху [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

Bathyphantes parvulus (Westring, 1851)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, полоса деревьев, 06–20.06.2015 (ВА); 1♂, пашня, 05–11.05.2018 (ВА); Жировский овраг: 1♀, дно, 01.08.2011 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♀, луг, 26.06–10.07.2007 (ВА); Некрасово: 4♂, 10♀, садово-огородный участок, 26.06–05.08.2009 (ВА, СА); дер. Филенево: 2♀, сад 1, 26.06–09.07.2006 (ВА); 1♂, там же, 25.06–18.07.2008 (ВА); 1♀, там же, 18.05–02.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Bolyphantes alticeps (Sundevall, 1832)

Материал. Телецентр: 1♂, 27.09–07.11.2006 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♀, луг, 24.09–25.10.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♂, разнотравно-злаковый луг, 04–27.09.2006 (ВА); Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 26.09–19.10.2009 (СА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♀, березняк с сосной, 16.08–01.09.2021 (ВА); 1♂, березняк с дубом, 16–28.09.2021 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 29.08–22.09.2008 (ВА); 1♂, там же, 22.09–31.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Centromerita bicolor (Blackwall, 1833)

Материал. Вокзал Калуга-1: 1♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); двор ЭБЦУ: 2♂, 2♀, 2007 (ВА); 3♂, вокруг теплицы, 01.05–25.10.2007 (ВА); 2♂, альпийская горка, 24.09–25.10.2007 (ВА); 3♂, высокотравье,

25.10.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 9♂, 6♀, дендрарий, 01.05–25.10.2007 (ВА); 1♂, там же, 01–22.10.2011 (ВА); 1♂, 2♀, купена, 25.10.2007 (ВА); 2♀, полоса деревьев, 24.09–25.10.2007 (ВА); 1♂, 1♀, там же, 01–25.10.2015 (ВА); 1♂, 2♀, сад, 01–22.10.2011 (ВА); 2♂, 2♀, сад, 01–15.10.2015 (ВА); 8♂, 1♀, сад, 09.04.2016 (ВА); 1♀, пашня, 22.04.2016 (ВА); 47♂, 21♀, пашня, 07–25.10.2017 (ВА); 114♂, 90♀, пашня, 21.04–05.11.2018 (ВА); КГУ: 1♂, 1♀, травяной двор, 01–22.10.2011 (ВА); телецентр: 1♂, 27.09–07.11.2006 (ВА); территория больницы № 4: 15♂, 3♀, полоса деревьев, 06.10–11.11.2006 (ВА); ул. Подгорная: 14♂, 5♀, сад, 19.05–11.11.2006 (ВА); 6♂, 5♀, сад, 25.09–26.10.2007 (ВА); 3♂, 8♀, сад, 09.09–20.10.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 89♂, 60♀, луг, 02.05–25.10.2007 (ВА); 52♂, 26♀, газон, 24.09–25.10.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 22♂, 7♀, разнотравно-злаковый луг, 27.09–07.11.2006 (ВА); правый берег реки Яченки: 7♀, ивняк, 02–15.05.2006 (СА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, пришкольный участок, 21.07–26.08.2008 (ВА, ДГ); 1♂, 1♀, яблоневый сад, 21.07.2008 (ВА, ДГ); СНТ «Ветеран»: 9♂, 2♀, сад, 18.09–29.10.2009 (ВА); Тимошево: 87♂, 72♀, садово-огородный участок, 13.05–19.10.2009 (ВА, СА); Некрасово: 11♂, 9♀, садово-огородный участок, 15.09–19.10.2009 (СА); пос. Ольговский: 37♂, 19♀, дача Р., 29.04–19.10.2009 (СА); 24♂, 38♀, дача В., 15.09–20.10.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1♂, 4♀, луг, 01–19.10.2010 (ВА); 2♂, 4♀, березняк, 01–19.10.2010 (ВА); 2♂, 2♀, вейник, 01–19.10.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 01–15.10.2015 (ВА); дер. Филенево: 18♂, 9♀, садово-огородный участок, 10.11–23.12.2006 (ВА); 64♂, 42♀, там же, 19.05–31.10.2007 (ВА); 20♂, 14♀, там же, 10.03–31.10.2008 (ВА); 77♂, 42♀, там же, 01–22.10.2009 (ВА); 1♀, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (ВА); 46♂, 14♀, там же, 01–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейский температный; интродуцирован в Северную Америку [World Spider Catalog, 2023].

В Калуге тяготеет к лугам. Сходный преферендум отмечен в Чехии [Buchar et al., 2002], есть сведения о предпочтении нарушенных лугов и других местообитаний с обнажённым грунтом [Harvey et al., 2002], хотя может населять светлые и не очень сырые леса [Nentwig et al., 2023].

В Калуге самцы встречаются почти исключительно осенью, самки – преимущественно осенью, в значительно меньшем количестве в начале весны (рис. 1). Осенне-ранневесенняя активность данного вида характерна и для других регионов [Harvey et al., 2002].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Centromerus nurgush Tanasevitch et Esyunin, 2013

Материал. КАЛУГА. Левый берег реки Оки: 1 ♂, ул. Болдина, ивняк, 23.05–05.06.2015 (ВА); 18 ♂, 1 ♀, ул. Беяева, заросли клёна американского, 11.05–15.10.2015 (ВА); 2 ♂, ул. Беяева, берег реки Оки, 11.05.2015 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1 ♀, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1 ♂, сад, 15–23.05.2015 (ВА).

Тип ареала. Восточноевропейский? борео-неморальный.

Замечания. Малоизвестный вид, описан из Кировской области (заповедник Нургуш) [Tanasevitch, Esyunin, 2013]; Калуга – второе место обнаружения *C. nurgush*; новый вид для фауны Калужской области.

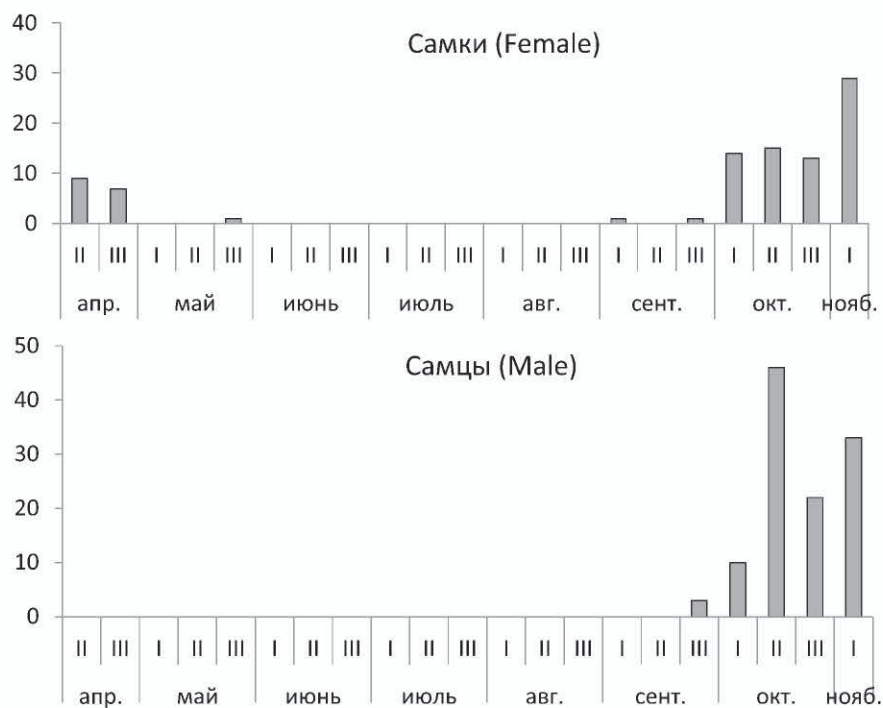


Рис. 1. Сезонная активность *Centromerita bicolor* на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ в 2018 году, почвенные ловушки (экз.)

Centromerus persimilis (O. Pickard-Cambridge, 1912)

Материал. Пос. Ольговский: 1♂, дача Р., садово-огородный участок, 29.04–13.05.2009 (СА); дер. Филенево: 2♂, 1♀, садово-огородный участок, 04.04–03.05.2008 (БА).

Тип ареала. Европейский температурный.

Замечания. На территории России до сих пор отмечался только на Среднем Урале [Esyunin et al., 1995.]; новый вид для фауны Калужской области.

Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)

Материал. Березуйский овраг: 4♂, 1♀, 23.05–07.06.2005 (БА); территория больницы № 4: 18♂, 3♀, полоса деревьев, 06.10–11.11.2006 (БА); телецентр: 1♀, 31.08–06.10.2006 (БА); двор ЭБЦУ: 1♂, высокотравье, 01.05.2007 (БА); 1♀, вокруг теплицы, 25.10.2007 (БА); 3♂, 3♀, там же, 21.06–22.10.2011 (БА); 1♀, альпийская горка, 25.10.2007 (БА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 9♂, 7♀, дендрарий, 01.05–25.10.2007 (БА); 3♂, 3♀, там же, 23.05–15.10.2015 (БА); 4♂, 3♀, там же, 09.04.2016 (БА); 2♂, 1♀, там же, 07–25.10.2017 (БА); 4♂, 1♀, купена, 24.05–25.10.2007 (БА); 2♀, полоса деревьев, 24.09–25.10.2007 (БА); 13♂, 1♀, там же, 12.09–25.10.2015 (БА); 2♂, сад, 01–22.10.2011 (БА); 3♂, сад, 01–15.10.2015 (БА); 3♂, 1♀, сад, 09.04.2016 (БА); 1♀, пашня, 04–22.04.2016 (БА); 11♂, 5♀, пашня, 06.05–25.10.2017 (БА); 12♂, 6♀, пашня, 29.04–05.11.2018 (БА); Жировский овраг: 2♂, 01–22.10.2011 (БА); ул. Подгорная: 13♂, 5♀, сад, 08.10–11.11.2006 (БА); 12♂, 4♀, сад, 25.09–26.10.2007 (БА); 4♂, 2♀, сад, 15.05–20.10.2009 (БА); Грабцевское шоссе: 9♂, 4♀, луг, 02.05–25.10.2007 (БА); 3♂, газон, 24.09–25.10.2007 (БА); мкр-н Дубрава: 10♂, разнотравно-злаковый луг, 27.09–07.11.2006 (БА); пос. Ольговский: 32♂, 18♀, дача Р., 29.04–19.10.2009 (СА); 8♂, 1♀, дача В., 20.10.2009 (БА); Тимошево: 127♂, 63♀, садово-огородный участок, 03.09–19.10.2009 (БА, СА); Некрасово: 56♂, 32♀, садово-огородный участок, 10.06–19.10.2009 (БА, СА); пос. 40 лет Октября: 6♂, 10♀, березняк, 21.04–19.10.2010 (БА); 1♀, вейник, 01–19.10.2010 (БА); левый берег реки Оки: 18♂, 4♀, ул. Болдина, ивняк, 04.07–15.10.2015 (БА); 10♂, 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 01–15.10.2015 (БА); 14♂, 3♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 01–15.10.2015 (БА); Яченское водохранилище: 1♀, ольшаник, 28.05.2016 (БА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, 1♀, березняк с дубом, 16–28.09.2021 (БА); 2♂, 7♀, пойменный лес, 16.08–28.09.2021 (БА); 1♀, березняк с сосной, 01–16.09.2021 (БА); дер. Филенево: 3♂, садово-огородный участок, 10.11.2006 (БА); 11♂, 2♀, там же, 26.09–25.10.2007

(BA); 4♂, 1♀, там же, 03.05–31.10.2008 (BA); 22♂, 5♀, там же, 01–22.10.2009 (BA); 1♀, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (BA); 39♂, 8♀, там же, 01–22.10.2009 (BA).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

В Калуге не установлена связь с определённым типом биотопа. В целом в Европе рассматривается как обитатель подстилки и мохового покрова умеренно влажных лесов [Nentwig et al., 2023], хотя может населять разнообразный спектр биотопов [Hartley et al., 2002].

Ceratinella brevis (Wider, 1834)

Материал. Березуйский овраг: 1♂, 23.05–07.06.2005 (BA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 3♂, полоса деревьев, 01–10.05.2011 (BA); 2♂, там же, 28.04–11.05.2015 (BA); 2♂, дендрарий, 11.05–03.07.2015 (BA); 8♂, там же, 06.05–02.06.2017 (BA); Жировский овраг: 1♂, 2♀, 20.05–10.08.2011 (BA); Грабцевское шоссе: 1♀, луг, 26.06–10.07.2007 (BA); пос. 40 лет Октября: 4♂, 1♀, березняк, 07.05–16.07.2010 (BA); Муратовский карьер: 1♀, околородный биотоп, 05–19.05.2010 (BA); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2♂, березняк с дубом, 14.05–02.06.2021 (BA); 4♂, 1♀, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (BA); дер. Филеново: 1♀, садово-огородный участок, 07–19.05.2007 (BA); 1♀, залуженный сад, 24.07–13.08.2009 (BA).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Cnephalocotes obscurus (Blackwall, 1834)

Материал. Дер. Филеново: 2♂, залуженный сад, 18.05–02.06.2009 (BA).

Тип ареала. Голарктический температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Collinsia distincta (Simon, 1884)

Материал. Левый берег реки Оки: 25♂, 1♀ (ЗММГУ), 92♂, 20♀, ул. Болдина, ивняк, 11.05–15.08.2015 (BA).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Dicymbium nigrum (Blackwall, 1834)

Материал. Березуйский овраг: 1♂, 23.05–07.06.2005 (BA); двор ЭБЦУ: 1♂, 11–30.06.2006 (BA); 3♂, 1♀, высокотравье, 01–28.05.2007

(ВА); 1♀, посадка спиреи, 01–15.05.2007 (ВА); 1♂, вокруг теплицы, 24.09–25.10.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 5♀, 30.06–08.08.2006 (ВА); 8♂, 2007 (ВА); 3♂, под барбарисом, 2007 (ВА); 19♂, 2♀, полоса деревьев, 01–15.05.2007 (ВА); 1♂, там же, 01–10.05.2011 (ВА); 18♂, 2♀, там же, 28.04–20.06.2015 (ВА); 9♂, 1♀, купена, 2007 (ВА); 156♂, 39♀, дендрарий, 16.04–25.10.2007 (ВА); 14♂, 11♀, там же, 10.05–13.09.2011 (ВА); 76♂, 23♀, там же, 28.04–01.10.2015 (ВА); 12♂, 4♀, там же, 06.05–06.08.2017 (ВА); 4♂, 2♀, сад, 28.05–24.07.2007 (ВА); 25♂, 4♀, сад, 28.04–18.07.2015 (ВА); 4♂, 1♀, пашня, 06–20.05.2017 (ВА); 4♂, пашня, 22.04.2016 (ВА); 24♂, 4♀, пашня, 06.05–25.10.2017 (ВА); 144♂, 20♀, пашня, 21.04–20.10.2018 (ВА); Жировский овраг: 3♀, 31.05–01.08.2011 (ВА); территория больницы № 4: 4♂, 31♀, полоса деревьев, 18.07–06.10.2006 (ВА); телецентр: 1♂, 30.06–07.11.2006 (ВА); ул. Подгорная: 1♀, сад, 05–19.05.2006 (ВА); 2♂, сад, 20.04–01.05.2007 (ВА); 1♂, сад, 28.04–15.05.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 53♂, 17♀, луг, 02.05–25.10.2007 (ВА); 7♂, 2♀, газон, 20.05–10.07.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♀, разнотравно-злаковый луг, 04–27.09.2006 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, огород, 16.05–17.06.2008 (ВА); 1♀, сад, 17.06.2008 (ВА); пос. Ольговский: 28♂, 18♀, дача Р., 29.04–19.10.2009 (СА); 5♂, 2♀, дача В., 21.05–26.07.2009 (ВА); Тимошево: 17♂, 39♀, садово-огородный участок, 13.05–19.10.2009 (ВА, СА); Некрасово: 9♂, 12♀, садово-огородный участок, 29.04–19.10.2009 (ВА, СА); СНТ «Ветеран»: 2♂, 4♀, сад, 15.05–29.10.2009 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, глина, 19.04–05.05.2010 (ВА, ДГ); пос. 40 лет Октября: 2♂, 3♀, луг, 02.06–30.07.2010 (ВА); 148♂, 30♀, березняк, 07.05–10.09.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 2♂, ул. Болдина, ивняк, 11.05–04.07.2015 (ВА); 1♂, 4♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 20.06–01.10.2015 (ВА); 10♂, 28♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 23.05–15.10.2015 (ВА); правый берег реки Яченки: 3♂, 1♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА, СА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 5♀, пойменный лес, 28.06–16.07.2021 (ВА); парк усадьбы Яновских: 1♀, злаковый луг, укосы, 23.06.2022 (ВА); дер. Филенево: 2♀, садово-огородный участок, 26.06–09.07.2006 (ВА); 1♂, 5♀, там же, 01.06–25.10.2007 (ВА); 15♂, 4♀, там же, 03.05–25.06.2008 (ВА); 4♂, 6♀, там же, 18.04–22.10.2009 (ВА); 9♂, залуженный сад, 18.05–02.06.2009 (ВА); 1♂, 1♀, залуженный сад, 01–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский температный.

В Калуге тяготеет к лесным биотопам. В других регионах отмечается приуроченность к лесным опушкам и лугам [Nentwig et al., 2023] или биотопам разного типа [Harvey et al., 2002]. Хорошо расселяется по воздуху [Harvey et al., 2002].

Самцы активны весной, единично встречаются осенью; самки в небольшом количестве встречаются в течение всего сезона (рис. 2). В других частях ареала отмечаются два пика активности – в начале лета и осенью [Harvey et al., 2002].

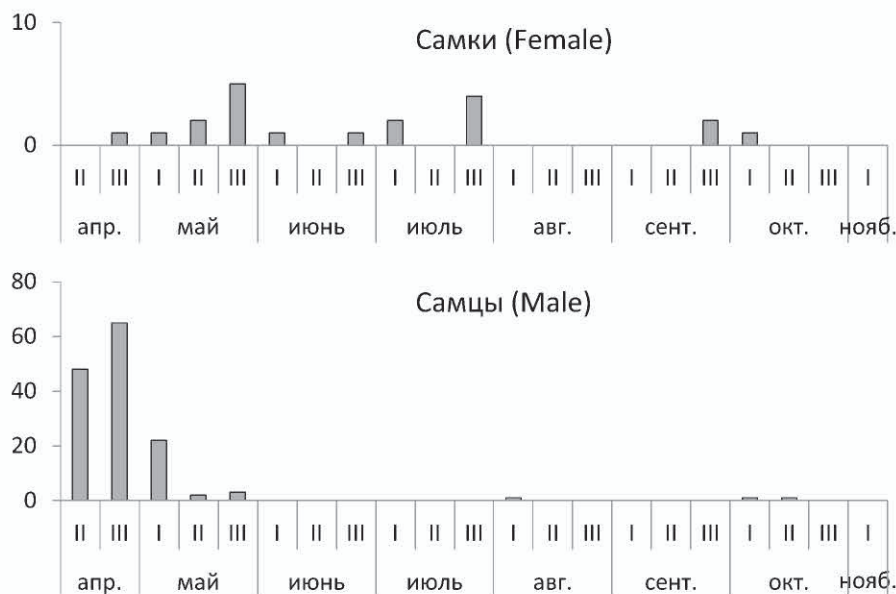


Рис. 2. Сезонная активность *Dicymbium nigrum* на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ в 2018 году, почвенные ловушки (экз.)

Dicymbium tibiale (Blackwall, 1836)

Материал. Тимошево: 1♀, садово-огородный участок, 20.08–03.09.2009 (ВА, СА).

Тип ареала. Европейский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Diplocephalus connatus Bertkau, 1889

Материал. Правый берег реки Яченки: 1♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); пос. 40 лет Октября: 4♂, 3♀, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА); 6♂, 5♀, вейник, 02–25.06.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 11–23.05.2015 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Diplocephalus cristatus (Blackwall, 1833)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♂, теплица, 15.03.2004 (ВА); 2♀, двор, 17.07–08.08.2006 (ВА); 2♂, 3♀, высокотравье, 01.05–14.07.2007 (ВА); посадка спиреи, 14.05–30.08.2007 (ВА); 2♀, низкотравная полоса, 01.05–26.06.2007 (ВА); 1♀, злаки, VII.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 1♀, 30.06–17.07.2006 (ВА); 4♂, 6♀, под барбарисом, 15–28.05.2007 (ВА); 3♂, 3♀, дендрарий, 16.04–01.05.2007 (ВА); 2♂, 2♀, там же, 31.05–01.08.2011 (СА); 1♂, 1♀, сад, 15–28.05.2007 (ВА); 3♂, 3♀, сад, 11.05–29.08.2015 (ВА); 4♂, 1♀, полоса деревьев, 31.05–10.08.2011 (ВА); 1♂, там же, 12.09–01.10.2015 (ВА); 1♂, 1♀, пашня, 20.05–16.09.2017 (ВА); 2♂, 2♀, пашня, 21.04–08.06.2018 (ВА); Жировский овраг: 3♀, 21.06–01.08.2011 (ВА); КГУ: 4♂, 3♀, под деревьями, 20.05–13.09.2011 (ВА); 1♂, травяной двор, 01–22.10.2011 (ВА); телецентр: 1♂, 09–30.06.2006 (ВА); ул. Подгорная: 2♂, 3♀, сад, 18.07–08.10.2006 (ВА); 2♂, 7♀, 01.05–26.10.2007 (ВА); 3♂, 4♀, сад, 15.05–30.07.2009 (ВА); правый берег реки Яченки: 1♂, 1♀, ивняк, 02–15.05.2006 (СА); пос. Ольговский: 19♂, 14♀, дача Р., 13.05–03.09.2009 (ВА, СА); 1♂, 8♀, дача В., 21.05–20.10.2009 (ВА); СНТ «Ветеран»: 5♂, 6♀, сад, 30.05–29.10.2009 (ВА); Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 10–26.06.2009 (ВА, СА); Тимошево: 1♂, 8♀, садово-огородный участок, 10.06–15.09.2009 (ВА, СА); пос. 40 лет Октября: 1♀, луг, 25.06–16.07.2010 (ВА); 5♀, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); дер. Филенево: 2♀, садово-огородный участок, 02–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный; интродуцирован в Северную Америку, на Фолклендские острова, в Новую Зеландию [World Spider Catalog, 2023].

В Калуге не установлена связь с биотопами определённого типа, в других частях ареала обычно встречается в садах и на лесных опушках [Nentwig et al., 2023], на лугах [Harvey et al., 2002]. Гемерофильный вид, хорошо расселяющийся по воздуху, доминировал в ботаническом саду в Киле, в парке Лейпцига [Клауснитцер, 1990].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Diplocephalus dentatus Tullgren, 1955

Материал. Муратовский карьер: 2♂, околотоводный биотоп, 05–19.05.2010 (ВА); 1♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 26.06–09.07.2006 (ВА).

Тип ареала. Европейский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Diplocephalus latifrons (O. Pickard-Cambridge, 1863)

Материал. Ул. Подгорная: 1♀, сад, 06–26.06.2007 (ВА); Грабцевское шоссе: 2♀, луг, 14.05–10.07.2007 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, дача Р., 15.09–19.10.2009 (СА); левый берег реки Оки: ул. Беляева, 1♂, заросли клёна американского, 20.06–04.07.2015 (ВА).

Тип ареала. Европейский темпратный.

Diplocephalus picinus (Blackwall, 1841)

Материал. Березуйский овраг: 5♂, 23.05–07.06.2005 (ВА); двор ЭБЦУ: 3♂, 1♀, высокотравье, 28.05–10.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 8♂, 2♀, 30.06–06.10.2006 (ВА); 6♂, 2♀, сад, 07.06–24.07.2007 (ВА); 1♂, 1♀, сад, 20.05–10.06.2011 (ВА); 2♀, сад, 03.07–29.08.2015 (ВА); 16♂, 8♀, дендрарий, 01.05–25.10.2007 (ВА); 57♂, 19♀, там же, 20.05–22.10.2011 (СА); 17♂, 4♀, там же, 23.05–20.06.2015 (ВА); 18♂, 4♀, там же, 06.05–16.06.2017 (ВА); 19♂, 3♀, полоса деревьев, 15.05–27.06.2007 (ВА); 45♂, 5♀, там же, 10.05–01.08.2011 (ВА); 6♂, 9♀, там же, 23.05–01.08.2015 (ВА); 1♂, 2♀, купена, 28.05–07.06.2007 (ВА); 9♂, 2♀, под барбарисом, 28.05.2007 (ВА); 1♂, пашня, 06–20.05.2017 (ВА); 2♂, пашня, 02–16.06.2017 (ВА); 5♂, пашня, 20.05–08.06.2018 (ВА); территория больницы № 4: 5♂, 7♀, 30.06–31.08.2006 (ВА); Жировский овраг: 41♂, 3♀, 31.05–21.06.2011 (ВА); ул. Подгорная: 1♀, сад, 26.06–10.07.2007 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 17.04–02.05.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, сад, 16.05–17.06.2008 (ВА); Некрасово: 20♂, 10♀, садово-огородный участок, 13.05–21.07.2009 (СА); пос. Ольговский: 26♂, 14♀, дача Р., 29.04–15.09.2009 (СА); Тимошево: 3♂, 7♀, садово-огородный участок, 10.06–19.10.2009 (ВА, СА); СНТ «Ветеран»: 2♂, сад, 13–30.05.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 38♂, 4♀, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 2♂, 1♀, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА); КГУ: 5♂, под деревьями, 20–31.05.2011 (ВА); левый берег реки Оки: 4♂, 1♀, ул. Болдина, ивняк, 23.05–20.06.2015 (ВА); 1♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 20.06–04.07.2015 (ВА); 31♂, 12♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 11.05–15.08.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, 1♀, березняк с дубом, 14.05–02.06.2021 (ВА); 8♂, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (ВА); 3♂, пойменный лес, 02–28.06.2021 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 26.06–09.07.2006 (ВА); 13♂, 4♀, там же, 19.05–25.10.2007 (ВА); 10♂, 2♀, там же, 07.06–18.07.2008 (ВА); 12♂, 10♀, там же, 18.05–24.07.2009 (ВА); 1♂, залуженный сад, 18.05–02.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский темпратный.

В Калуге преимущественно лесной вид, как и в других частях ареала [Клауснитцер, 1990; Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023]. Доминирует в биотопах с древесной растительностью во многих городах, например, в Киле [Клауснитцер, 1990], Черновцах [Fedoriak et al., 2012], Донецке [Прокопенко, 2013].

В Калуге взрослые пауки активны преимущественно в мае–июне (рис. 3). Зимуют неполовозрелые особи [Harvey et al., 2002].

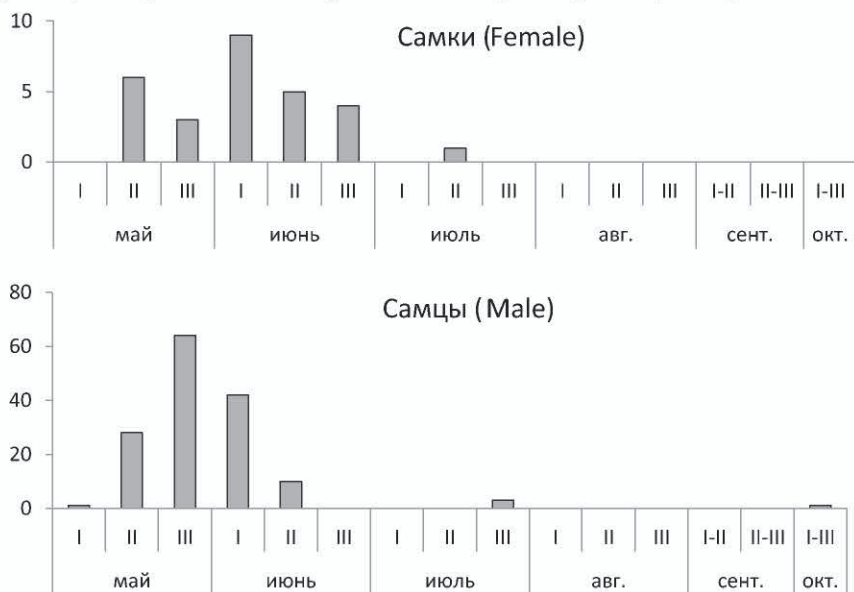


Рис. 3. Сезонная активность *Diplocephalus picinus* на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ в 2011 году, почвенные ловушки (экз.)

Diplostyla concolor (Wider, 1834)

Материал. Вокзал Калуга-1: 1♀, пустырь, VI–IX.2001 (CA); Березуйский овраг: 23♂, 28♀, 23.05–07.06.2005 (BA); телецентр: 2♂, 11♀, 09.06–07.11.2006 (BA); территория больницы № 4: 5♂, 10♀, полоса деревьев, 30.06–11.11.2006 (BA); двор ЭБЦУ: 6♂, 1♀, 08.08–06.10.2006 (BA); 2♀, альпийская горка, 01.05–13.08.2007 (BA); 4♀, высокотравье, 10.06–13.08.2007 (BA); 1♀, вокруг теплицы, 30.08–24.09.2007 (BA); 1♀, злаки, VII.2007 (BA); 1♀, низкотравная полоса, 24.07–13.08.2007 (BA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 3♀, 30.06–31.08.2006 (BA); 1♂, под барбарисом, 2007 (BA); 4♂, 4♀, купена, 24.05–13.08.2007 (BA); 8♂, 16♀, дендрарий, 01.05–25.10.2007 (BA); 16♂, 29♀, там же, 21.06–22.10.2011 (BA); 4♂, 6♀, там же, 06.06–12.09.2015 (BA); 2♂, там же,

16.06–16.08.2017 (ВА); 4♂, 9♀, сад, 28.05–24.09.2007 (ВА); 1♀, сад, 22.10.2011 (ВА); 1♂, 6♀, сад, 11.05–01.10.2015 (ВА); 4♂, 5♀, полоса деревьев, 28.05–13.08.2007 (ВА); 2♂, 2♀, там же, 01–10.08.2011 (ВА); 30♂, 19♀, там же, 06.06–25.10.2015 (ВА); 1♀, пашня, 06–20.05.2017 (ВА); 6♂, 11♀, пашня, 02.06–25.10.2017 (ВА); 17♂, 22♀, пашня, 21.04–13.10.2018 (ВА); Жировский овраг: 6♂, 8♀, 31.05–22.10.2011 (ВА); КГУ: 1♂, 21♀, сад, 01.08–01.10.2011 (ВА); 5♂, 5♀, травяной двор, 21.07–22.10.2011 (ВА); ул. Подгорная: 2♂, 7♀, сад, 19.05–08.10.2006 (ВА); 15♂, 30♀, сад, 01.05–25.09.2007 (ВА); 1♂, 5♀, сад, 15.05–20.10.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 17♂, 51♀, луг, 02.05–25.10.2007 (ВА); 2♀, газон, 10.07–30.08.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♂, 4♀, разнотравно-злаковый луг, 10.08–07.11.2006 (ВА); правый берег реки Яченки: 1♂, 2♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); Яченское водохранилище: 1♂, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА); Некрасово: 21♂, 21♀, садово-огородный участок, 29.04–19.10.2009 (ВА, СА); пос. Ольговский: 84♂, 106♀, дача Р., 29.04–19.10.2009 (ВА, СА); 11♂, 13♀, дача В., 21.05–20.10.2009 (ВА); Тимошево: 23♂, 28♀, садово-огородный участок, 13.05–19.10.2009 (ВА, СА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, огород, 16.05–17.06.2008 (ВА); 2♂, 4♀, альпийская горка, 17.06–21.07.2008 (ВА); 3♂, 2♀, сад, 17.06–24.09.2008 (ВА); 1♀, пришкольный участок, 2008 (ВА); СНТ «Ветеран»: 4♂, 5♀, сад, 30.07–29.10.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 5♂, 6♀, березняк, 07.05–19.10.2010 (ВА); 2♀, вейник, 16.07–20.08.2010 (ВА); 1♂, 1♀, луг, 20.08–10.09.2010 (ВА); Муратовский карьер: 3♀, лес на камнях, 03.06–11.09.2010 (ВА); 7♂, 18♀, околотоводный биотоп, 05.05–03.06.2010 (ВА); 1♂, глина, 19.04–05.05.2010 (ВА); 7♀, камни, 19.05–15.07.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 33♂, 31♀, ул. Болдина, ивняк, 11.05–15.10.2015 (ВА); 20♂, 16♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–15.10.2015 (ВА); 11♂, 7♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 11.05–01.10.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 9♂, 10♀, березняк с дубом, 02.06–28.09.2021 (ВА); 30♂, 11♀, пойменный лес, 02.06–28.09.2021 (ВА); 16♂, 7♀, березняк с сосной, 07.05–16.09.2021 (ВА); дер. Филенево: 6♂, 9♀, садово-огородный участок, 26.06–10.11.2006 (ВА); 41♂, 43♀, там же, 19.05–25.10.2007 (ВА); 14♂, 30♀, там же, 03.05–31.10.2008 (ВА); 66♂, 47♀, там же, 02.06–22.10.2009 (ВА); 3♂, 3♀, залуженный сад, 18.05–24.07.2009 (ВА); 8♂, 4♀, там же, 05.09–22.10.2009 (ВА); пос. Желябужский: 1♂, садово-огородный участок, 16.07.2009 (ДГ).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

В Калуге не прослеживается приуроченность к биотопам определённого типа. В других регионах населяет влажные леса, сады, затённые

береговые биотопы [Nentwig et al., 2023], в Великобритании встречается также на лугах, особенно част в нарушенных местах [Harvey et al., 2002]. Гемерофильный вид, доминировал в ботаническом саду в Киле, в парке Лейпцига [Клауснитцер, 1990], в парках в Черновцах [Fedoriak et al., 2012].

В Калуге оба пола встречались в течение всего сезона обследования, пики активности были неодинаковы в разных биотопах (рис. 4). В других регионах Европы этот вид проявляет всесезонную активность [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

Dismodicus bifrons (Blackwall, 1841)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♀, низкотравная полоса, 28.05–07.06.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, пришкольный участок, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); пос. 40 лет Октября: 1♀, луг, 25.06–16.07.2009 (ВА); 2♂, 5♀, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, дача В., 28.05–10.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Drapetisca socialis (Sundevall, 1832)

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, березняк с сосной, 16.08–01.09.2021 (ВА); 1♀, пойменный лес, 16–28.09.2021 (ВА); 2♀, березняк с дубом, 16–28.09.2021 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Entelecara acuminata (Wider, 1834)

Материал. Территория больницы № 4: 1♂, полоса деревьев, 18.07.2006 (ВА); правый берег реки Яченки: 1♂, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный; интродуцирован в США, Канаду [World Spider Catalog, 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Entelecara erythropus (Westring, 1851)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 1♀, под барбарисом, 2007 (ВА); 1♂, дендрарий, 15–27.06.2007 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 12.09–01.10.2015 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

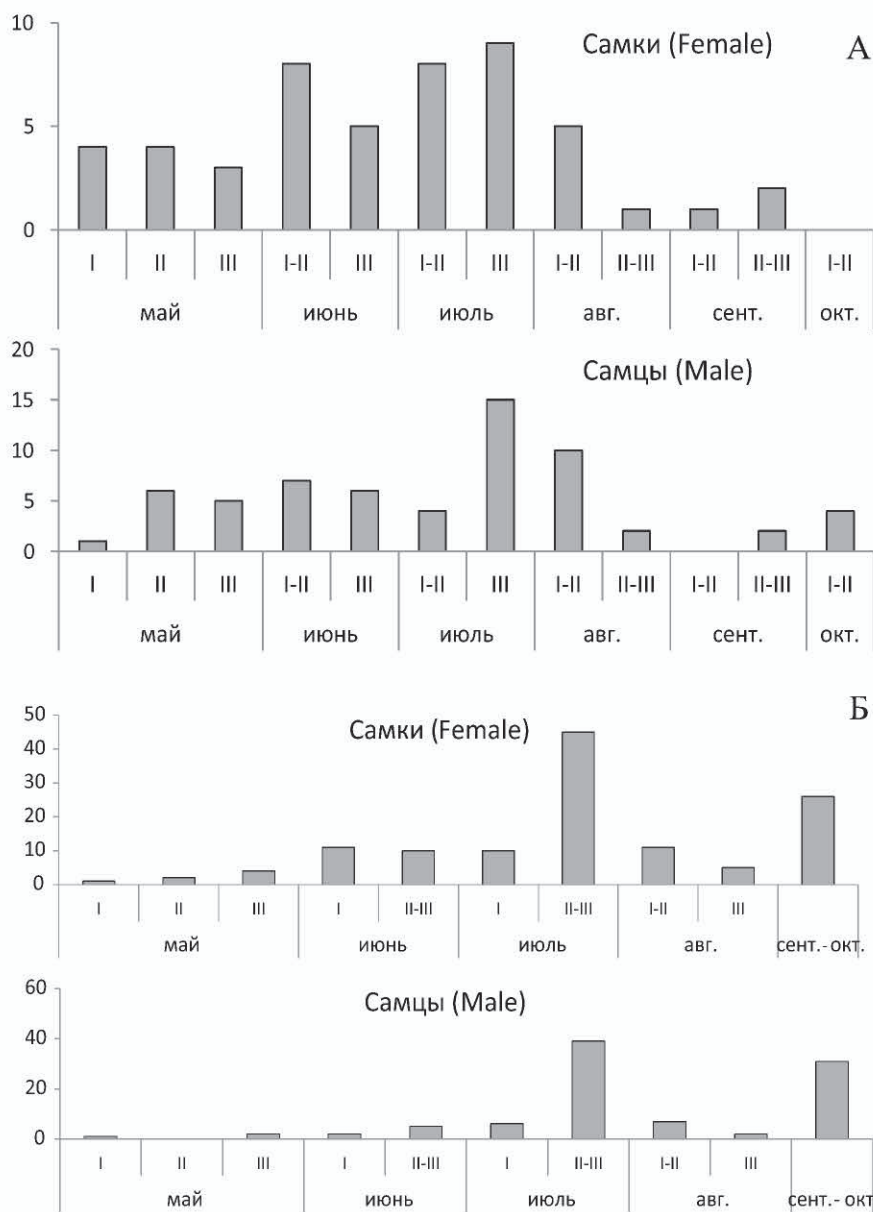


Рис. 4. Сезонная активность *Diplostyla concolor* в почвенные ловушки (экз.): А – береговые биотопы левого берега реки Оки, 2015 год; Б – сады пос. Ольговский, 2009 год

Erigone atra Blackwall, 1833

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♂, злаки, 30.08–24.09.2007 (ВА); 1♀, высокотравье, 24.09–25.10.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, купена, 2007 (ВА); 1♂, дендрарий, 10–20.08.2011 (ВА); 2♂, пашня, 02.06–15.07.2017 (ВА); ул. Подгорная: 1♀, сад, 05–19.05.2006 (ВА); 2♂, сад, 24.07–14.08.2007 (ВА); Грабцевское шоссе: 2♂, луг, 24.07–13.08.2007 (ВА); 2♀, газон, 10.07–25.10.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, огород, 01–21.07.2008 (ВА); Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 26.06–21.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический; интродуцирован на Галапагосы [World Spider Catalog, 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Erigone dentipalpis (Wider, 1834)

Материал. Вокзал Калуга-1: 1♂, пустырь, VI–IX.2001 (СА); территория больницы № 4: 1♂, полоса деревьев, 30.06–18.07.2006 (ВА); двор ЭБЦУ: 8♂, 08–31.08.2006 (ВА); 7♂, посадка спиреи, 01.05–30.08.2007 (ВА); 2♂, низкотравная полоса, 07.06–09.07.2007 (ВА); 10♂, 1♀, высокотравье, 01.05–25.10.2007 (ВА); 13♂, 1♀, злаки, 07.06–13.08.2007 (ВА); 4♂, 1♀, альпийская горка, 15.06–13.08.2007 (ВА); 2♂, вокруг теплицы, 30.08–24.09.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, под барбарисом, 2007 (ВА); 13♂, 3♀, дендрарий, 01.05–13.08.2007 (ВА); 1♀, там же, 01–10.05.2011 (ВА); 1♂, там же, 11–23.05.2015 (ВА); 21♂, 3♀, сад, 07.06–13.08.2007 (ВА); 3♂, 1♀, сад, 01–31.08.2011 (ВА); 6♂, 1♀, сад, 28.04–01.08.2015 (ВА); 1♂, полоса деревьев, 14–24.07.2007 (ВА); 2♂, там же, 10.08–13.09.2011 (ВА); 3♂, там же, 28.04–01.08.2015 (ВА); 31♂, 15♀, пашня, 22.04.2016 (ВА); 99♂, 44♀, пашня, 06.05–25.10.2017 (ВА); 219♂, 67♀, пашня, 21.04–27.10.2018 (ВА); Жировский овраг: 1♂, 1♀, 11–21.07.2011 (ВА); КГУ: 2♂, сад, 21.07–01.08.2011 (ВА); 4♂, травяной двор, 31.05–13.09.2011 (ВА); телецентр: 28♂, 5♀, 30.06–07.11.2006 (ВА); ул. Подгорная: 4♂, сад, 19.05–02.09.2006 (ВА); 53♂, 2♀, сад, 01.05–30.08.2007 (СА); 69♂, 11♀, сад, 15.05–20.10.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 125♂, 43♀, луг, 28.05–13.08.2007 (ВА); 87♂, 23♀, газон, 20.05–25.10.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♂, разнотравно-злаковый луг, 27.09–07.11.2006 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 44♂, 9♀, огород, 17.06–26.08.2008 (ВА); 25♂, 2♀, сад, 17.06–26.08.2008 (ВА); 15♂, 5♀, пришкольный участок, 17.06–24.09.2008 (ВА); пос. Ольговский: 24♂, 2♀, дача Р.,

26.06–19.10.2009 (ВА, СА); 15♂, 4♀, дача В., 21.05–20.08.2009 (ВА); Некрасово: 3♂, садово-огородный участок, 29.04–05.08.2009 (ВА, СА); СНТ «Ветеран»: 54♂, 9♀, сад, 15.05–29.10.2009 (ВА); Тимошево: 56♂, 4♀, садово-огородный участок, 10.06–26.09.2009 (ВА, СА); 1♂, там же, 01–28.09.2019 (СА); пос. 40 лет Октября: 15♂, 3♀, луг, 02.06–20.08.2010 (ВА); 4♂, березняк, 07.05–16.07.2010 (ВА); 3♂, вейник, 02.06–20.08.2010 (ВА); Муратовский карьер: 2♂, околотоводный биотоп, 05.05–03.06.2010 (ВА); 3♂, глина, 19.04–05.05.2010 (ВА); 2♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА); правый берег реки Яченки: 7♂, 3♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (СА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 11–23.05.2015 (ВА); 2♂, 2♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–12.09.2015 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 25.06–18.07.2008 (ВА); 18♂, 1♀, там же, 02.06–13.08.2009 (ВА); 30♂, 1♀, залуженный сад, 09–24.07.2009 (ВА); 15♂, там же, 23.08–05.09.2009 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический полизональный; интродуцирован в Канаду [World Spider Catalog, 2023].

В Калуге не проявляет приуроченности к какому-либо типу биотопов, в качестве убиквиста известен и в других частях ареала [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023]. Гемерофильный вид, аэронавт, доминирует в парках, ботанических садах и на пустырях разных городов Центральной Европы [Клауснитцер, 1990; Lübke-Al Hussein et al., 1998].

В Калуге, как и в других регионах, оба пола встречались в течение всего сезона, но в конкретных биотопах сезонная активность была неодинакова (рис. 5).

Erigone jaegeri Baehr, 1984

Материал. Жировский овраг: 1♂, 20–31.05.2011 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, огород, 16.05–17.06.2008 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, дача Р., 10–26.06.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1♂, березняк, 25.06–16.07.2010 (ВА); 13♂, 1♀, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА); 1♂, вейник, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА).

Тип ареала. Амфиевразийский неморальный?

Замечания. Малоизвестный вид. Встречается в Центральной Европе [Nentwig et al., 2023], отмечен в Северо-Восточном Китае [Gao et al., 1994]. Впервые выявлен на территории России. Фото – цветная вкладка XI.

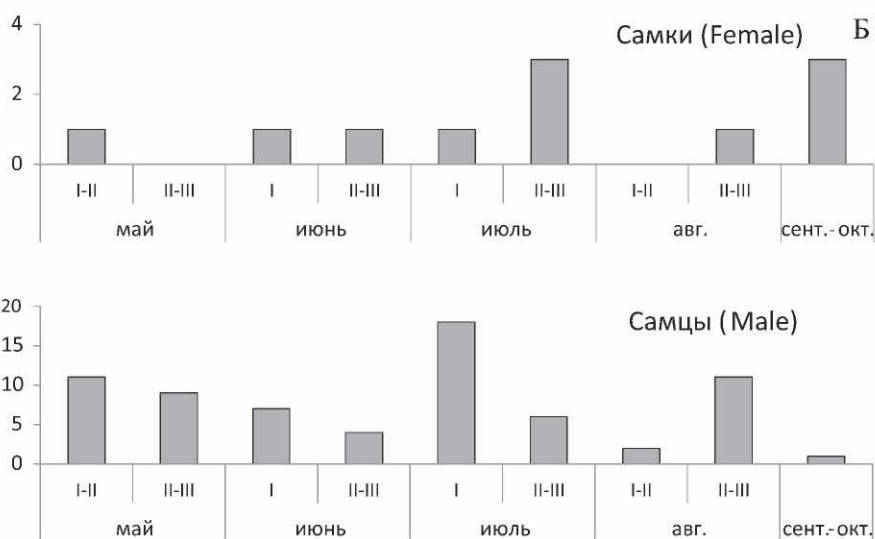
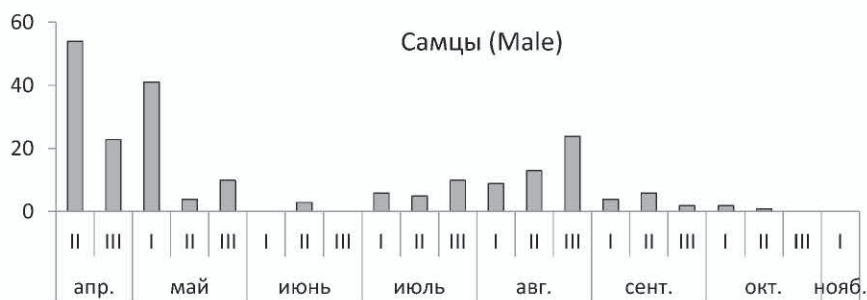
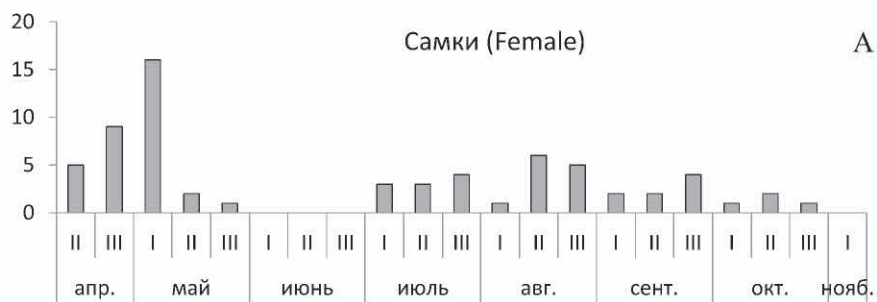


Рис. 5. Сезонная активность *Erigone dentipalpis*, почвенные ловушки (экз.): А – сельскохозяйственный участок ЭБЦУ, 2018 год; Б – ул. Подгорная, 2009 год

Erigonella hiemalis (Blackwall, 1841)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♀, альпийская горка, 16.04–01.05.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, под барбарисом, 2007 (ВА); 48♂, 10♀, дендрарий, 16.04–25.10.2007 (ВА); 10♂, там же, 10.05–10.06.2011 (ВА); 5♂, 2♀, там же, 28.04–15.08.2015 (ВА); 6♂, там же, 22.04–06.05.2017 (ВА); 2♂, сад, 29.06–14.07.2007 (ВА); 1♂, полоса деревьев, 28.04–11.05.2015 (ВА); 1♂, пашня, 04–22.04.2017 (ВА); 1♂, пашня, 22.04–06.05.2017 (ВА); 2♂, пашня, 29.04–05.05.2018 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, сад, 01–14.05.2007 (ВА); 2♂, сад, 15–29.05.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 17.04–02.05.2007 (ВА); Некрасово: 20♂, 9♀, садово-огородный участок, 29.04–26.06.2009 (ВА, СА); пос. Ольговский: 49♂, 4♀, дача Р., 13.05–19.10.2009 (ВА, СА); 3♂, 2♀, дача В., 21.05–20.10.2009 (ВА); СНТ «Ветеран»: 1♂, сад, 02–15.05.2009 (ВА); Тимошево: 3♂, 1♀, садово-огородный участок, 10.06–26.09.2009 (ВА, СА); 1♀, там же, 01–28.09.2019 (СА); пос. 40 лет Октября: 49♂, 5♀, березняк, 21.04–10.09.2010 (ВА); 1♂, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2♂, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (ВА); 20♂, 14♀, пойменный лес, 02.06–16.09.2021 (ВА); 1♂, 1♀ (ЗММГУ), 1♀, там же, 16–28.09.2021 (ВА); дер. Филенево: 2♂, садово-огородный участок, 04.04–03.05.2008 (ВА); 2♂, там же, 18.05–15.06.2009 (ВА); 2♂, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейский температный.

Замечания. Созонтов и Есюнин [Sozontov et Esyunin, 2022] определяют ареал вида как европейско-сибирский температный. Однако, Михайлов [Mikhailov, 2013] ставит под сомнение находки вида в Сибири.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Floronia bucculenta (Clerck, 1758)

Материал. Ул. Подгорная: 1♂, сад, 14.08–09.09.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1♂, березняк, 10.09–01.10.2010 (ВА); 1♀, луг, 30.07–20.08.2010 (ВА); дер. Филенево: 2♂, 1♀, садово-огородный участок, 05.09–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский суббореальный.

Gonatium rubellum (Blackwall, 1841)

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2♀, березняк с сосной, 07.05.2021 (ВА); 1♂, 3♀, березняк с дубом, 01–28.09.2021 (ВА); 1♂, 1♀, пойменный лес, 01–16.09.2021 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Gonatium rubens (Blackwall, 1833)

Материал. Некрасово: 1 ♀, садово-огородный участок, 10–26.06.2009 (ВА, СА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Gongyliellum murcidum Simon, 1884

Материал. Левый берег реки Оки: 2 ♂, ул. Болдина, ивняк, 05.06–04.07.2015 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1 ♀, пашня, 13–20.10.2018 (ВА).

Тип ареала. Амфиевразийский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Gongylidium rufipes (Linnaeus, 1758)

Материал. Березуйский овраг: 1 ♂, 23.05–07.06.2005 (ВА); территория больницы № 4: 1 ♀, полоса деревьев, 30.06–18.07.2006 (ВА); телецентр: 1 ♂, 26.05–09.06.2006 (ВА); двор ЭБЦУ: 2 ♂, 2 ♀, высокотравье, 28.05–07.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1 ♀, под барбарисом, 15–28.05.2007 (ВА); 3 ♂, 5 ♀, полоса деревьев, 15.05–09.07.2007 (ВА); 1 ♀, там же, 20–31.05.2011 (ВА); 1 ♂, 1 ♀, сад, 28.05–26.06.2007 (ВА); 1 ♂, 1 ♀, купена, 15–28.05.2007 (ВА); 2 ♂, 2 ♀, дендрарий, 28.05–27.06.2007 (ВА); Жировский овраг: 1 ♂, 01–10.06.2011 (ВА); ул. Подгорная: 1 ♀, сад, 05–19.05.2006 (ВА); 2 ♀, сад, 14.05–06.06.2007 (ВА); Некрасово: 2 ♂, 3 ♀, садово-огородный участок, 10–26.06.2009 (СА); пос. Ольговский: 1 ♀, дача В., 10.06.2009 (ВА); Яченское водохранилище: 1 ♂, 2 ♀, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1 ♀ subad., березняк с сосной, 07.05.2021 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Helophora insignis (Blackwall, 1841)

Материал. Березуйский овраг: 1 ♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); территория больницы № 4: 1 ♂, полоса деревьев, 11.11.2006 (ВА); пос. Ольговский: 1 ♀, дача Р., 15.09–19.10.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 1 ♀, березняк, 01–19.10.2010 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Hylyphantes graminicola (Sundevall, 1830)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 2 ♂, 1 ♀, под барбарисом, 2007 (ВА); ул. Подгорная: 1 ♂, сад, 06–26.06.2007 (ВА); СНТ «Ветеран»: 1 ♂, сад, 26.06–07.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Hypomma cornutum (Blackwall, 1833)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 1♀, под барбарисом, 15–28.05.2007 (ВА); парк усадьбы Яновских: 1♀, злаковый луг, укосы, 23.06.2022 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Incestophantes? sp.

Материал. Левый берег реки Оки: 1♀, ул. Болдина, ивняк, 05–20.06.2015 (ВА).

Замечания. Окончательно вид не диагностирован в связи с недостаточностью имеющегося материала.

Kaestneria dorsalis (Wider, 1834)

Материал. Левый берег реки Оки: 1♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 05–20.06.2015 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Kaestneria pullata (O. Pickard-Cambridge, 1863)

Материал. Правый берег реки Яченки: 1♂, 3♀, ивняк, 02–15.05.2006 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 24.07–13.08.2007 (ВА); 1♀, газон, 14–28.05.2007 (ВА); пос. Ольговский: 1♀, дача Р., 29.04–13.05.2009 (СА); Муратовский карьер: 1♂, 2♀, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 2♀, ул. Болдина, ивняк, 23.05–04.07.2015 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 19.05–02.06.2007 (ВА); 2♀, там же, 13.08–05.09.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Lepthyphantes leprosus (Ohlert, 1867)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♀, 11–30.06.2006 (ВА); 2♀, низкотравная полоса, 09.07–24.09.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, посадки спиреи, 26.06–09.07.2007 (ВА); КГУ: 1♀, под деревьями, 11–20.08.2011 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, дача Р., 26.06–07.07.2009 (СА); Некрасово: 1♂, садово-огородный участок, 26.09–19.10.2009 (СА); СНТ «Ветеран»: 1♂, сад, 15.09–29.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический температурный; интродуцирован в Чили, Фолкленды [World Spider Catalog, 2023].

Влаголюбивый гемисинантропный вид, населяющий здания, подвалы, скотные дворы, но встречающийся также под камнями, под корой деревьев [Клауснитцер, 1990; Harvey et al., 2002; Rozwałka, 2006].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Leptorhoptrum robustum (Westring, 1851)

Материал. Правый берег реки Яченки: 1♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 15.08–01.10.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 3♂, 1♀, пойменный лес, 28.06–16.09.2021 (ВА); 1♂, 1♀ (ЗММГУ), там же, 16.07–28.09.2021 (ВА).

Тип ареала. Голарктический температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Linyphia hortensis Sundevall, 1830

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 2♀, дендрарий, 10–21.06.2011 (ВА); 1♂, там же, 06–20.05.2017 (ВА); Жировский овраг: 1♂, 1♀, 31.05–10.06.2011 (ВА); Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 10–26.06.2009 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, 1♀, березняк с дубом, 14.05–02.06.2021 (ВА); 1♂, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (ВА); 1♀, пойменный лес, 16–28.06.2021 (ВА); парк усадьбы Яновских: 4♀, злаковый луг, 23.06.2022 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Linyphia triangularis (Clerck, 1758)

Материал. Территория больницы № 4: 1♀, полоса деревьев, 06.10.2006 (ВА); Рождественский лес: 1♀, укусы, 01.09.2020 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный; интродуцирован в Канаду и США.

Megalephyphantes pseudocollinus Saaristo, 1997

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♂, 1♀, двор, 24.09–06.10.2006 (ВА); 2♀, высокотравье, 24.09–25.10.2007 (ВА); 1♀, вокруг теплицы, 24.09–25.10.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 2♀, 24.09–06.10.2006 (ВА); 1♂, 2♀, купена, 24.05–25.10.2007 (ВА); 1♂, 3♀, дендрарий, 24.09–25.10.2007 (ВА); 2♀, там же, 01–10.08.2011 (ВА); 1♀, там

же, 09.04.2016 (ВА); 3♂, 1♀, там же, 31.08–25.10.2017 (ВА); 5♀, полоса деревьев, 24.07–25.10.2007 (ВА); 2♂, 3♀, там же, 10.08–01.10.2011 (ВА); 3♂, 2♀, там же, 01.08–12.09.2015 (ВА); 1♀, сад, 30.08–24.09.2007 (ВА); 1♂, сад, 15.08.2015 (ВА); 1♀, сад, 09.04.2016 (ВА); 1♂, 1♀, пашня, 16.09–07.10.2017 (ВА); 1♂, пашня, 17–31.08.2018 (ВА); Жировский овраг: 1♀, 11–20.08.2011 (ВА); КГУ: 2♀, под деревьями, 21.07–01.10.2011 (ВА); 1♀, травяной двор, 01–22.10.2011 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, сад, 02.09–08.10.2006 (ВА); Некрасово: 5♂, 10♀, садово-огородный участок, 05.08–19.10.2009 (СА); пос. Ольговский: 1♂, дача Р., 03–15.09.2009 (СА); 3♂, дача В., 03–15.09.2009 (ВА); Тимошево: 1♂, 2♀, садово-огородный участок, 26.09–19.10.2009 (ВА, СА); СНТ «Ветеран»: 1♂, 3♀, сад, 18.09–29.10.2009 (ВА); Муратовский карьер: 3♂, камни, 11.09–02.10.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 12.09–01.10.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2♀, березняк с дубом, 16.08–28.09.2021 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 31.10.2008 (ВА); 2♀, там же, 05.09–01.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореальный.
Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Micrargus herbigradus (Blackwall, 1854)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♀, высокотравье, 09–14.07.2007 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, газон, 28.05–05.06.2007 (ВА); Некрасово: 4♂, 1♀, садово-огородный участок, 13.05–21.07.2009 (СА); пос. Ольговский: 5♂, 1♀, дача Р., 26.06–07.07.2009 (СА); 1♂, дача В., 15.09–19.10.2009 (ВА); Тимошево: 1♂, садово-огородный участок, 15–26.09.2009 (ВА, СА); пос. 40 лет Октября: 1♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 04–18.07.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2♂, 1♀, пойменный лес, 02.06–30.07.2021 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 19.05–02.06.2007 (ВА); 1♂, там же, 24.07.2009 (ВА); 1♂, залуженный сад, 09.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Micrargus subaequalis (Westring, 1851)

Материал. Вокзал Калуга-1: 2♂, пустырь, VI–IX.2001 (СА); территория больницы № 4: 1♂, полоса деревьев, 18.07.2006 (ВА); двор ЭБЦУ: 2♂, злаки, 28.05–07.06.2007 (ВА); 2♂, высокотравье, 10.06–

09.07.2007 (BA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 07–15.06.2007 (BA); 1♂, сад, 07–15.06.2007 (BA); 1♂, сад, 20.06–03.07.2015 (BA); 1♀, пашня, 16–30.06.2017 (BA); 1♂, пашня, 08–15.06.2018 (BA); КГУ: 1♂, под деревьями, 10–20.05.2011 (BA); ул. Подгорная: 2♂, сад, 26.06–11.07.2009 (BA); Грабцевское шоссе: 5♂, луг, 05–26.06.2007 (BA); 3♂, 2♀, газон, 26.06–24.09.2007 (BA); пос. Ольговский: 4♂, дача Р., 26.06–07.07.2009 (BA, CA); 1♂, дача В., 26.07.2009 (BA); пос. Северный, участок СОШ № 29: 2♂, пришкольный участок, 17.06–01.07.2008 (BA); пос. 40 лет Октября: 5♀, луг, 30.07–20.08.2010 (BA); 1♂, 1♀,ейник, 25.06–16.07.2010 (BA); Тимошево: 1♂, садово-огородный участок, 15–26.09.2009 (CA).

Тип ареала. Трансевразиатский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Microlinyphia impigra (O. Pickard-Cambridge, 1871)

Материал. Яченское водохранилище: 1♂, ольшаник, 07–28.05.2016 (BA).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Microlinyphia pusilla (Sundevall, 1830)

Материал. Ул. Подгорная: 1♂, сад, 15–29.05.2009 (BA); Грабцевское шоссе: 4♀, луг, 24.07–30.08.2007 (BA); дер. Филенево: 2♂, садово-огородный участок, 19.05–02.06.2007 (BA).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Microneta viaria (Blackwall, 1841)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 01–10.05.2011 (BA); 3♂, там же, 21.04–02.06.2017 (BA); территория больницы № 4: 1♂, полоса деревьев, 05–30.06.2006 (BA); пос. Ольговский: 1♀, дача Р., 26.06–07.07.2009 (CA); Некрасово: 1♂, 3♀, садово-огородный участок, 13.05–19.10.2009 (CA); Тимошево: 1♀, садово-огородный участок, 13–26.05.2009 (CA); пос. 40 лет Октября: 3♂, 1♀, березняк, 07.05–16.07.2010 (BA); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2♂, 2♀, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (BA); 4♂, 3♀, березняк с дубом, 02.06–28.09.2021 (BA).

Тип ареала. Голарктический температурный.

Mioxena blanda (Simon, 1884)

Материал. Муратовский карьер: 1♂, камни, 11.09–02.10.2010 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, сад, 18–28.04.2015 (ВА).

Тип ареала. Европейский неморальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Nerienne clathrata (Sundevall, 1830)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♂, 1♀, высокотравье, 01.05–26.06.2007 (ВА); 1♀, низкотравная полоса, 26.06–09.07.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 11–30.06.2006 (ВА); 1♂, 1♀, под барбарисом, 15–28.05.2007 (ВА); 2♂, 3♀, дендрарий, 01.05–25.10.2007 (ВА); 4♀, там же, 31.05–10.08.2011 (СА); 1♂, 1♀, там же, 23.05–06.06.2015 (ВА); 5♂, там же, 21.04–02.06.2017 (ВА); 1♀, сад, 28.05–07.06.2007 (ВА); 1♂, сад, 09.04.2016 (ВА); 1♀, полоса деревьев, 20.06–01.07.2011 (ВА); 1♂, 1♀, там же, 28.04–11.05.2015 (ВА); 1♂, пашня, 06–20.05.2017 (ВА); 2♂, 2♀, пашня, 21.04–04.08.2018 (ВА); телецентр: 1♀, 31.08–06.10.2006 (ВА); Жировский овраг: 2♂, 1♀, 20–31.05.2011 (ВА); ул. Подгорная: 3♂, сад, 19.05–07.06.2006 (ВА); 1♂, 1♀, сад, 14.05–06.06.2007 (ВА, СА); 2♂, 1♀, сад, 15.05–11.07.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 6♂, 1♀, луг, 02.05–05.06.2007 (ВА); правый берег реки Яченки: 1♂, ивняк, 02–15.05.2006 (СА); Яченское водохранилище: 3♂, 2♀, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА); Тимошево: 3♂, 3♀, садово-огородный участок, 13.05–26.09.2009 (СА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 2♂, пришкольный участок, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); пос. Ольговский: 3♂, 1♀, дача Р., 29.04–26.05.2009 (СА); СНТ «Ветеран»: 1♂, сад, 13–30.05.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 4♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 2♂, камни, 05–19.05.2010 (ВА); 2♂, околотоводный биотоп, 05–19.05.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 3♂, ул. Болдина, ивняк, 11.05–05.06.2015 (ВА); 3♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 11–23.05.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, березняк с дубом, 14.05–02.06.2021 (ВА); 4♂, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (ВА); 2♂, пойменный лес, 14.05–02.06.2021 (ВА); дер. Филенево: 5♂, 1♀, садово-огородный участок, 19.05–25.10.2007 (ВА); 1♀, там же, 04.04–03.05.2008 (ВА); 1♀, там же, 30.04–18.05.2009 (ВА); 1♂, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (ВА); 1♀, там же, 01–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Nerienne emphana (Walckenaer, 1841)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, полоса деревьев, 14–24.07.2007 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♀, березняк с дубом, 30.07–16.08.2021 (ВА).

Тип ареала. Трансевразиатский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Nerienne montana (Clerck, 1758)

Материал. Березуйский овраг, 1♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); двор ЭБЦУ: 1♂, высокотравье, 16.04–01.05.2007 (ВА); 3♂, там же, 15–28.05.2007 (ВА); 1♂, посадка спиреи, 16.04–01.05.2007 (ВА); 1♀, низкотравная полоса, 15–26.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 3♂, полоса деревьев, 15–28.05.2007 (ВА); 2♂, там же, 31.05–10.06.2011 (ВА); 1♂, 1♀, под барбарисом, 15–28.05.2007 (ВА); 2♂, 2♀, дендрарий, 16.04–15.06.2007 (ВА); 1♀, там же, 11–23.05.2015 (ВА); 1♂, сад, 10–20.05.2011 (ВА); 1♀, пашня, 11–20.05.2018 (ВА); 1♂, теплица, 15.03.2004 (ВА); ул. Подгорная: 4♂, 2♀, сад, 01.05–06.06.2007 (ВА, СА); 3♂, 2♀, сад, 15.05–26.06.2009 (ВА); Жировский овраг: 1♂, 20–31.05.2011 (ВА); пос. Ольговский: 1♀, дача Р., 10–26.06.2009 (ВА); Некрасово: 1♂, 1♀, садово-огородный участок, 29.04–13.05.2009 (СА); СНТ «Ветеран»: 1♀, сад, 13–30.05.2009 (ВА); Муратовский карьер: 4♂, камни, 05–19.05.2010 (ВА); 1♂, околотоводный биотоп, 05–19.05.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 2♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 05.06–04.07.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (ВА); дер. Филинево: 1♀, садово-огородный участок, 07.06.2008 (ВА); 1♂, 1♀, там же, 02.06–09.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразиатский температурный.

В Калуге не обнаружена связь с биотопами определённого типа. Считается влаголюбивым видом, обитает в подстилке в лесах и на влажных лугах [Buchar et al., 2002], в теплицах, подвалах [Клауснитцер, 1990].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Oedothorax agrestis (Blackwall, 1853)

Материал. Правый берег реки Яченки: 2♂, 1♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА, СА); Муратовский карьер: 1♂, глина, 19.04–05.05.2010 (ВА); 2♀, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, пойменный лес, 14.05–02.06.2021 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский борео-неморальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Oedothorax apicatus (Blackwall, 1850)

Материал. Двор ЭБЦУ: 10♂, 8♀, злаки, 13.08–24.09.2007 (ВА); 1♂, 1♀, низкотравная полоса, 09.07–24.09.2007 (ВА); 1♀, высокотравье,

27.06–09.07.2007 (BA); 4♀, посадки спиреи, 24.07–30.08.2007 (BA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, под барбарисом, 2007 (BA); 2♀, сад, 13.08.2007 (BA); 1♀, полоса деревьев, 28.04.2015 (BA); 2♀, пашня, 21.04–02.06.2017 (BA); 2♂, 8♀, пашня, 01.06–05.11.2018 (BA); Жировский овраг: 20♂, 59♀, 20.05–22.10.2011 (BA); ул. Подгорная: 3♀, сад, 08.06–02.09.2006 (BA); 6♂, 3♀, там же, 26.06–26.10.2007 (BA); 8♂, 6♀, там же, 15.05–11.06.2009 (BA); пос. Северный, участок СОШ № 29: 21♂, 26♀, пришкольный участок, 17.06–24.09.2008 (BA, ДГ); СНТ «Ветеран»: 7♂, 3♀, сад, 13.05–29.10.2009 (BA); Тимошево: 5♂, 4♀, садово-огородный участок, 10.06–05.09.2009 (CA); 2♂, там же, 28.09–19.10.2009 (BA); 1♂, там же, 01–28.09.2019 (CA); Некрасово: 3♂, 3♀, садово-огородный участок, 29.04–21.07.2009 (CA); пос. Ольговский: 1♀, дача Р., 26.05–10.06.2009 (BA); 3♂, 4♀, дача В., 21.05–05.08.2009 (BA); пос. 40 лет Октября: 1♀, ветник, 30.07–20.08.2010 (BA); Муратовский карьер: 2♂, 3♀, камни, 05.05–02.10.2010 (BA); 3♂, 11♀, околотоводный биотоп, 05–19.05.2010 (BA); 7♂, 10♀, глина, 05.05–23.10.2010 (BA); левый берег реки Оки: 1♂, 43♀, ул. Болдина, ивняк, 11.05–01.10.2015 (BA); 4♂, 27♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–01.10.2015 (BA); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♀, пойменный лес, 28.06.2021 (BA); дер. Филенево: 2♂, 4♀, садово-огородный участок, 26.06–16.09.2006 (BA); 33♂, 29♀, садово-огородный участок, 19.05–25.10.2007 (BA); 10♂, 4♀, там же, 03.05–31.10.2008 (BA); 14♂, 20♀, там же, 02.06–22.10.2009 (BA); 6♂, 2♀, залуженный сад, 24.07.2009 (BA); 2♂, 3♀, там же, 23.08–01.10.2009 (BA); пос. Желябужский: 2♀, садово-огородный участок, 16.07.2009 (ДГ).

Тип ареала. Трансевразийский полизональный.

В Калуге не проявляет связи с биотопами определённого типа. Известен как обитатель агроценозов [Samu, Szinetar, 2002; Сейфулина, 2003] и других нарушенных биотопов [Harvey et al., 2002]. Активен ночью. Взрослые самки ловчих сетей не строят, охотятся, выжидая добычу [Alderweireldt, 1994].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Oedothorax fuscus (Blackwall, 1834)

Материал. Правый берег реки Яченки: 1♂, 1♀, ивняк, 02–15.05.2006 (BA).

Тип ареала. Западнопалеарктический суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Oedothorax gibbosus (Blackwall, 1841)

Материал. Муратовский карьер: 1♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА); Яченское водохранилище: 2♂, 1♀, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Беяева, берег реки Оки, 05–20.06.2015 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Oedothorax retusus (Westring, 1851)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, посадка спирей, 01–14.05.2007 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, 2♀, сад, 19.05–07.06.2006 (ВА); 6♂, сад, 01.05–24.07.2007 (ВА); 1♂, сад, 15–29.05.2009 (ВА); Жировский овраг: 102♂, 37♀, 20.05–22.10.2011 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 02–14.05.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♂, разнотравно-злаковый луг, 27.09–07.11.2006 (ВА); правый берег реки Яченки: 9♂, 25♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (СА); Яченское водохранилище: 37♂, 21♀, ольшаник, 28.05–20.06.2016 (ВА); пос. Ольговский: 39♂, 34♀, дача Р., 29.04–03.09.2009 (ВА, СА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, 3♀, пришкольный участок, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 89♂, 664♀, ул. Болдина, ивняк, 11.05–15.10.2015 (ВА); 108♂, 302♀, ул. Беяева, берег реки Оки, 11.05–15.10.2015 (ВА); 20♂, 17♀, ул. Беяева, заросли клёна американского, 11.05–29.08.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2♀, пойменный лес, 02–16.07.2021 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 23.06–17.07.2007 (ВА); 3♂, 2♀, там же, 07–25.06.2008 (ВА); 1♂, там же, 01–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

В Калуге приурочен к береговым местообитаниям. Околоводный преферендум отмечался и в других частях ареала [Nentwig et al., 2023]. Хорошо расселяется по воздуху, населяет агроценозы [Harvey et al., 2002].

В Калуге, как и в других частях ареала, взрослые пауки обнаруживались в течение всего сезона. Пик активности самцов пришёлся на начало и середину мая, а самок – на вторую половину июня (рис. 6).

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

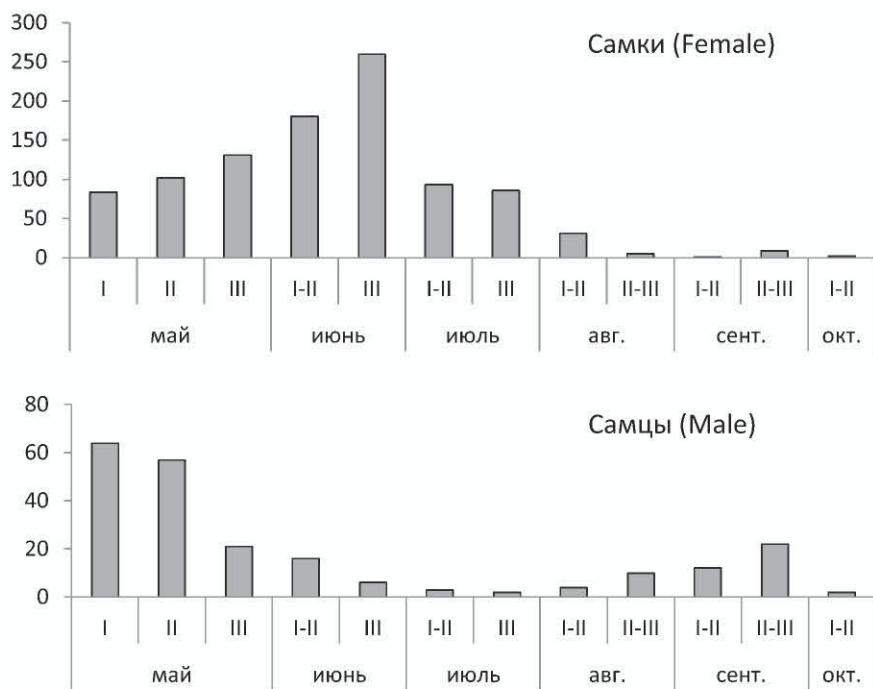


Рис. 6. Сезонная активность *Oedothorax retusus*, береговые биотопы левого берега реки Оки, 2015 год, почвенные ловушки (экз.)

Palliduphantes alutacius (Simon, 1884)

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики: 1♀, овраг Можайка, пойменный лес, 01–16.09.2021 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 04.04–03.05.2008 (ВА); 1♂, там же, 01–22.10.2009 (ВА); 5♂, залуженный сад, 23.08–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Pelecopsis mengei (Simon, 1884)

Материал. Дер. Филенево: 1♂, залуженный сад, 02–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)

Материал. Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 14–28.05.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, пришкольный участок, 17.06–

01.07.2008 (ВА, ДГ); Некрасово: 1♂, садово-огородный участок, 10–26.06.2009 (ВА, СА).

Тип ареала. Голарктический температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Porrhomma convexum (Westring, 1851)

Материал. КГУ: 1♂, под деревьями, 20–31.05.2011 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 02–16.06.2017 (ВА).

Тип ареала. Голарктический дизъюнктивный температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Porrhomma egeria Simon, 1884

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, древесная полоса, 24.07–13.08.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, пришкольный участок, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 26.09–19.10.2009 (СА); пос. Ольговский: 1♀, дача В., 28.05–10.06.2009 (ВА); Жировский овраг: 2♀, 31.05–10.06.2011 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Беяева, заросли клёна американского, 23.05–05.06.2015 (ВА).

Тип ареала. Европейский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Porrhomma microcavense Wunderlich, 1990

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, дендрарий, 01–10.06.2011 (ВА).

Тип ареала. Европейский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Porrhomma microphthalmum (O. Pickard-Cambridge, 1871)

Материал. Грабцевское шоссе: 1♀, луг, 13–30.08.2007 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Porrhomma pygmaeum (Blackwall, 1834)

Материал. Пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, пришкольный участок, 21.07–26.08.2008 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 1♂, 1♀, ул. Болдина, ивняк, 23.05–04.07.2015 (ВА); 1♂, ул. Беяева, заросли клёна американского, 05–20.06.2015 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 01.06.2007 (ВА).

Тип ареала. Трансевразиа́тский полизо́нальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Silometopus reussi (Thorell, 1871)

Материал. Правый берег реки Яченки: 1♀, июняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, 6♀, дача В., 21.05–11.07.2009 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 14.05.2008 (ВА); 3♂, там же, 18.04–18.05.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразиа́тский полизо́нальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Sintula corniger (Blackwall, 1856)

Материал. СНТ «Ветеран»: 1♂, сад, 18.08–03.09.2009 (ВА); дер. Филенево: 1♀, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейский полизо́нальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Stemonyphantes lineatus (Linnaeus, 1758)

Материал. Ул. Гагарина: 1♂, 1♀, обочина дороги, VI–IX.2001 (СА); двор ЭБЦУ: 3♂, 2♀, вокруг теплицы, 16.04–01.05.2007 (ВА); 1♀, низкотравная полоса, 16.04–01.05.2007 (ВА); 3♂, 4♀, альпийская горка, 01.05–15.06.2007 (ВА); 2♀, высокотравье, 01–14.07.2007 (ВА); 1♀, посадки спиреи, 13–30.08.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, полоса деревьев, 20–31.05.2011 (ВА); 1♂, сад, 01–22.10.2011 (ВА); 1♂, дендрарий, 23.05–06.06.2015 (ВА); 1♀, пашня, 06–20.05.2017 (ВА); 3♂, 2♀, пашня, 21.04–16.06.2017 (ВА); 9♂, 6♀, пашня, 21.04–07.10.2018 (ВА); КГУ: 1♀, травяной двор, 01–22.10.2011 (ВА); Грабцевское шоссе: 5♂, 5♀, луг, 02.05–25.10.2007 (ВА); Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 29.04–13.05.2009 (СА); пос. Ольговский: 1♂, дача В., 21.05–11.07.2009 (ВА); Тимошево: 1♂, садово-огородный участок, 13–26.05.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 1♂, березняк, 23.04–07.05.2010 (ВА); 4♂, 4♀, вейник, 02.06–19.10.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, 8♀, лес на камнях, 05.05–24.06.2010 (ВА); 3♂, ♀, камни, 05.05–23.10.2010 (ВА); 1♀, околотоводный биотоп, 02–23.10.2010 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центра́льноазиатский полизо́нальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Syedra gracilis (Menge, 1869)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 20.05–02.06.2017 (ВА).

Тип ареала. Европейский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Tallusia experta (O. Pickard-Cambridge, 1871)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 12.09–01.10.2015 (ВА); 2♂, 1♀, пашня, 01.06–05.11.2018 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, 1♀, сад, 18.07–11.11.2006 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 24.09–25.10.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♂, разнотравно-злаковый луг, 27.09–07.11.2006 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, пришкольный участок, 16.05–17.06.2008 (ВА); Яченское водохранилище: 2♀, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, 1♀, пойменный лес, 02–28.06.2021 (ВА); дер. Филенево: 2♂, садово-огородный участок, 23.12.2006 (ВА); 3♂, 1♀, садово-огородный участок, 20.03–25.10.2007 (ВА); 7♂, 1♀, там же, 10.03–31.10.2008 (ВА); 2♂, 1♀, там же, 01–22.10.2009 (ВА); 1♀, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (ВА); 1♂, 2♀, там же, 01–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский темпратный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Tapinocyba biscissa (O. Pickard-Cambridge, 1872)

Материал. Двор ЭБЦУ: 2♂, низкотравная полоса, 16.04–01.05.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 9♂, 1♀, дендрарий, 16.04–28.05.2007 (ВА); 7♂, 2♀, там же, 10.05–10.06.2011 (ВА); 5♂, 15♀, там же, 28.04–18.07.2015 (ВА, СА); 21♂, 5♀, там же, 06.05–02.06.2017 (ВА); 17♂, 1♂, сад, 28.04.2015 (ВА); 1♂, полоса деревьев, 18–28.04.2015 (ВА); 1♂, пашня, 06–20.05.2017 (ВА); 1♂, пашня, 21.04–06.05.2017 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, сад, 05–19.05.2006 (ВА); 1♂, сад, 20.04–01.05.2007 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, 1♀, луг, 02.05–30.08.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, пришкольный участок, 17.06–01.07.2008 (ВА, ДГ); пос. Ольговский: 31♂, 13♀, дача Р., 29.04–03.09.2009 (СА); 2♀, дача В., 11–26.07.2009 (ВА); Тимошево: 4♀, садово-огородный участок, 10.06–26.09.2009 (ВА, СА); Муратовский карьер: 5♂, лес на камнях, 05–19.05.2010 (ВА); 8♂, камни, 19.04–05.05.2010 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 30.04–18.05.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейский темпратный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Tapinopa longidens (Wider, 1834)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, дендрарий, 24.09–25.10.2007 (ВА).

Тип ареала. Амфипалеарктический суббореальный.
Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Tenuiphantes alacris (Blackwall, 1853)

Материал. Муратовский карьер: 1♂, камни, 19.04–05.05.2010 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский темпратный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Tenuiphantes menzei (Kulczyński, 1887)

Материал. Березуйский овраг: 1♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); телецентр: 2♀, 06.10–07.11.2006 (ВА); территория больницы № 4: 1♂, полоса деревьев, 18.07.2006 (ВА); двор ЭБЦУ: 1♂, 24.09–06.10.2006 (ВА); 1♂, 2♀, вокруг теплицы, 24.09–25.10.2007 (ВА); 1♀, альпийская горка, 24.09–25.10.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 1♀, 30.06–17.07.2006 (ВА); 1♀, купена, 15–28.05.2007 (ВА); 4♂, 6♀, полоса деревьев, 09.07–25.10.2007 (ВА); 6♀, там же, 31.05–13.09.2011 (ВА); 7♂, 4♀, там же, 03.07–25.10.2015 (ВА); 19♂, 17♀, дендрарий, 28.05–25.10.2007 (ВА); 9♀, там же, 10.06–22.10.2011 (ВА); 11♂, 12♀, там же, 06.06–01.10.2015 (ВА); 1♀, там же, 09.04.2016 (ВА); 2♂, 8♀, пашня, 06.08–25.10.2017 (ВА); 8♀, пашня, 05.05–13.10.2018 (ВА); Жировский овраг: 1♂, дно, 01–10.06.2011 (ВА); КГУ: 1♀, сад, 13.09–01.10.2011 (ВА); 2♂, 6♀, травяной двор, 01–22.10.2011 (ВА); Грабцевское шоссе: 6♂, 11♀, луг, 26.06–25.10.2007 (ВА); пос. Ольговский: 22♂, 25♀, дача Р., 26.06–19.10.2009 (СА); 6♂, 3♀, дача В., 11.07–20.10.2009 (ВА); Тимошево: 4♀, садово-огородный участок, 21.07–19.10.2009 (ВА, СА); 4♂, 5♀, там же, 01–28.09.2019 (СА); Некрасово: 15♂, 13♀, садово-огородный участок, 26.06–19.10.2009 (ВА, СА); пос. 40 лет Октября: 2♀, березняк, 01–19.10.2010 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2♂, 2♀, березняк с дубом, 02.06–28.09.2021 (ВА); дер. Филенево: 5♀, садово-огородный участок, 30.08–10.11.2006 (ВА); 2♂, 1♀, там же, 23.06–25.10.2007 (ВА); 1♂, 2♀, там же, 03.05–31.10.2008 (ВА); 4♂, 7♀, там же, 24.07–22.10.2009 (ВА); 2♂, 1♀, залуженный сад, 01–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский темпратный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Tenuiphantes nigriventris (L. Koch, 1879)

Материал. Березуйский овраг: 1♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 3♂, 7♀, пойменный лес, 01–28.09.2021 (ВА).

Тип ареала. Восточноевропейско-азиатский бореальный.
Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Tenuiphantes tenebricola (Wider, 1834)

Материал. Территория больницы № 4: 4♂, 2♀, полоса деревьев, 30.06–06.10.2006 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, 24.09–06.10.2006 (ВА); 2♂, дендрарий, 15–28.05.2007 (ВА); 8♂, 7♀, там же, 31.05–22.10.2011 (СА); 34♂, 20♀, там же, 23.05–15.10.2015 (ВА); 1♀, там же, 09.04.2016 (ВА); 3♂, 9♀, там же, 02.06–31.08.2017 (ВА); 3♀, пашня, 16–30.06.2017 (ВА); 2♀, пашня, 15.06–27.10.2018 (ВА); пос. Ольговский: 1♀, дача Р., 26.06–07.07.2009 (СА); Некрасово: 1♂, садово-огородный участок, 05–20.08.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 1♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 20.06–04.07.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, 1♀, березняк с дубом, 02.06–16.09.2021 (ВА); 1♂, 2♀, березняк с сосной, 30.07–16.08.2021 (ВА); 1♂, 1♀, пойменный лес, 16.08–01.09.2021 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский температурный.
Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)

Материал. Территория больницы № 4: 1♀, полоса деревьев, 06.10–11.11.2006 (ВА).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореальный; интродуцирован в Канаду, США, Аргентину, Фолкленды, Новую Зеландию [World Spider Catalog, 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Thyreosthenicus parasiticus (Westring, 1851)

Материал. СНТ «Ветеран»: 1♂, сад, 02–13.05.2009 (ВА); пос. Ольговский: 1♀, дача В., 21.05–11.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический температурный.

Tiso vagans (Blackwall, 1834)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, полоса деревьев, 2007 (ВА); 1♂, там же, 28.04–11.05.2015 (ВА); 1♂ (ЗММГУ), дендрарий, 01–10.06.2011 (ВА); 2♂, 1♀, сад, 18–28.04.2015 (ВА); 1♂, пашня, 02–16.06.2017 (ВА); 1♂, 1♀, пашня, 21–29.04.2018 (ВА); Грабцевское шоссе: 4♂, 1♀, луг, 02.05–26.06.2007 (ВА); 1♂, 1♀, газон,

14–28.05.2007 (BA); пос. Ольговский: 1♂, дача Р., 10–26.06.2009 (BA); 2♂, 2♀, дача В., 21.05–11.07.2009 (BA); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 30.08.2006 (BA); 1♀, там же, 19.09–25.10.2007 (BA); 1♀, там же, 07–14.05.2008 (BA).

Тип ареала. Европейский суббореальный; интродуцирован в Канаду [World Spider Catalog, 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Trematocephalus cristatus (Wider, 1834)

Материал. Дер. Филенево: 1♂, 1♀, садово-огородный участок, 15.06–09.07.2009 (BA).

Тип ареала. Трансевразиа́тский суббореальный.

Troxochrus scabriculus (Westring, 1851)

Материал. Березуйский овраг: 1♂, 23.05–07.06.2005 (BA); территория больницы № 4: 9♂, 4♀, полоса деревьев, 30.06–11.11.2006 (BA); двор ЭБЦУ: 2♂, 1♀, 30.06–06.10.2006 (BA); 4♂, 5♀, высокотравье, 01.05–25.10.2007 (BA); 3♂, посадка спиреи, 01–14.05.2007 (BA); 4♂, альпийская горка, 01.05–15.06.2007 (BA); 6♂, 2♀, низкотравная полоса, 01.05–26.06.2007 (BA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 2♀, 30.06–08.08.2006 (BA); 1♂, 2♀, купена, 2007 (BA); 3♂, 2♀, под барбарисом, 15–28.05.2007 (BA); 16♂, 6♀, полоса деревьев, 28.05–13.08.2007 (BA); 13♂, 1♀, там же, 10.05–13.09.2011 (BA); 18♂, 4♀, там же, 28.04–01.10.2015 (BA); 41♂, 12♀, дендрарий, 16.04–25.10.2007 (BA); 30♂, 19♀, там же, 10.05–22.10.2011 (CA); 16♂, 4♀, там же, 28.04–03.07.2015 (BA); 4♂, 1♀, там же, 21.04–16.06.2017 (BA); 4♂, 2♀, сад, 07.06–24.07.2007 (BA); 10♂, 2♀, сад, 20.05–22.10.2011 (BA); 24♂, 4♀, сад, 28.04–15.10.2015 (BA); 1♂, сад, 09.04.2016 (BA); 2♂, 2♀, пашня, 06.05–07.10.2017 (BA); 15♂, пашня, 21.04–05.05.2018 (BA); телецентр: 3♂, 17.07–06.10.2006 (BA); Жировский овраг: 2♂, 31.05–21.06.2011 (BA); КГУ: 2♀, травяной двор, 10–20.05.2011 (BA); ул. Подгорная: 1♂, сад, 19.05–07.06.2006 (BA); 1♀, сад, 20.04–01.05.2007 (BA); Грабцевское шоссе: 3♂, 1♀, луг, 02–28.05.2007 (BA); 1♀, газон, 14–28.05.2007 (BA); мкр-н Дубрава: 1♂, разнотравно-злаковый луг, 04–27.09.2006 (BA); пос. Ольговский: 8♂, 3♀, дача В., 21.05–11.07.2009 (BA); Тимошево: 10♂, 3♀, садово-огородный участок, 10.06–19.10.2009 (BA, CA); Некрасово: 4♂, садово-огородный участок, 20–29.04.2009 (CA); пос. 40 лет Октября: 4♂, 1♀, березняк, 07.05–16.07.2010 (BA); левый берег реки Оки: 4♂, ул. Беяева, берег реки Оки, 20.06–01.10.2015 (BA); 1♂, 1♀, ул. Беяева,

заросли клёна американского, 04.05–05.06.2015 (BA); правый берег реки Яченки: 4♂, ивняк, 15.05–27.06.2006 (CA).

Тип ареала. Европейско-сибирский полизональный.

В Калуге не прослеживается связь вида с биотопами определённого типа. В пределах ареала известен как вид сухих и умеренно влажных биотопов [Nentwig et al., 2023]. Способен обитать в садах среди щебня [Harvey et al., 2002]. Доминировал в парке Лейпцига [Клауснитцер, 1990].

В Калуге половозрелые особи обнаруживались в течение всего сезона, но преимущественно в апреле–июне, пик активности варьировал в зависимости от года и был неодинаков у самцов и самок (рис. 7). Похожая сезонная активность проявляется и в других частях ареала [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Walckenaeria alticeps (Denis, 1952)

Материал. Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 14–28.05.2007 (BA); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 13.08.2009 (BA); 1♂, залуженный сад, 01.10.2009 (BA).

Тип ареала. Европейско-сибирский полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Walckenaeria antica (Wider, 1834)

Материал. Грабцевское шоссе: 5♂, 2♀, луг, 02.05–30.08.2007 (BA); пос. Ольговский: 1♀, дача Р., 29.04–13.05.2009 (CA); СНТ «Ветеран»: 1♀, сад, 02–13.05.2009 (BA); пос. 40 лет Октября: 2♂, березняк, 23.04–07.05.2010 (BA); Муратовский карьер: 1♂, лес на камнях, 19.04–05.05.2010 (BA); 7♂, камни, 19.05–05.06.2010 (BA); Яченское водохранилище: 1♀, ольшаник, 07–28.05.2016 (BA); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2♂, пойменный лес, 02.06–01.09.2021 (BA); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 03–25.06.2006 (BA); 1♂, там же, 07–19.05.2007 (BA); 1♂, там же, 30.04–18.05.2009 (BA); 1♂, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (BA).

Тип ареала. Трансевразиа́тский температный.

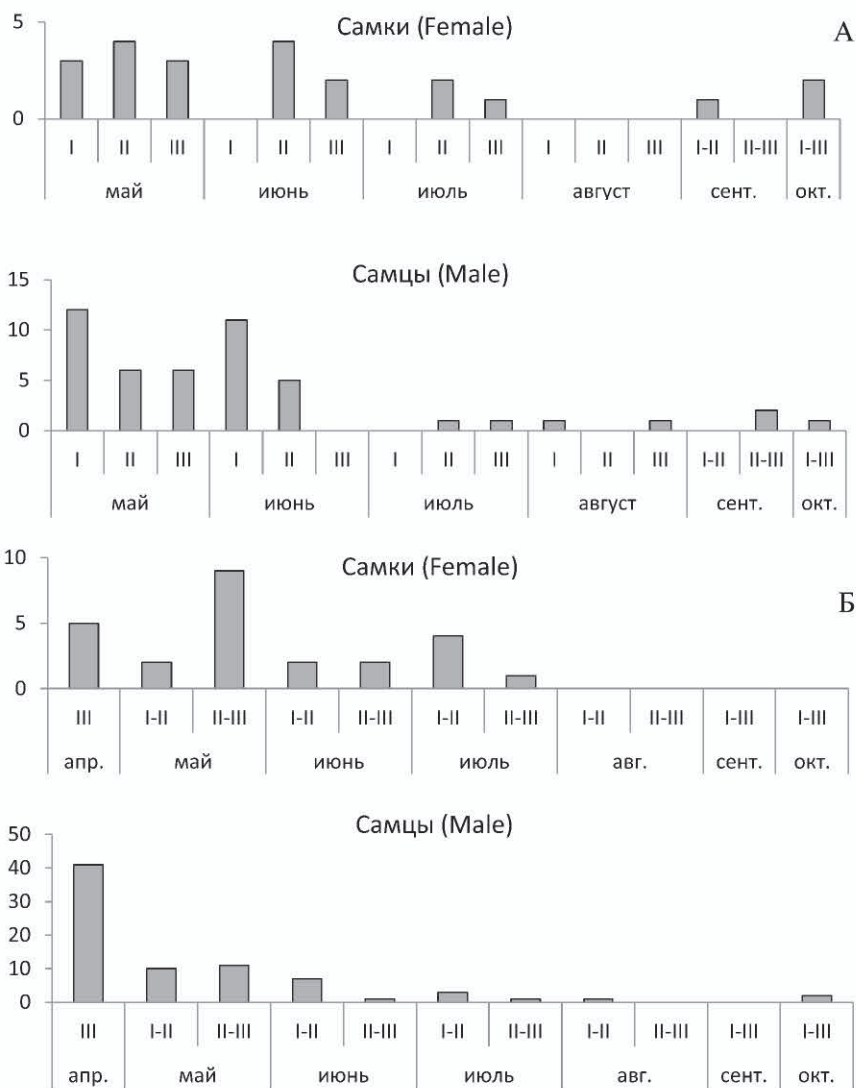


Рис. 7. Сезонная активность взрослых пауков *Troxochrus scabriculus* по результатам учёта почвенными ловушками на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ: А – 2007 год; Б – 2011 год

Walckenaeria atrotibialis O. Pickard-Cambridge, 1878

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 2♂, 1♀, 30.06–08.08.2006 (ВА); 1♀, купена, 2007 (ВА); 1♂, 3♀, сад, 15–26.06.2007

(ВА); 1♂, 1♀, дендрарий, 26.06–09.07.2007 (ВА); 4♂, 8♀, там же, 10.06–21.07.2011 (ВА); 17♂, 11♀, там же, 06.06–15.08.2015 (ВА); 4♂, 6♀, там же, 16.06–06.08.2017 (ВА); 1♀, полоса деревьев, 15–27.06.2007 (ВА); 3♂, 1♀, там же, 10.06–11.07.2011 (ВА); 4♂, 2♀, пашня, 16–30.06.2017 (ВА); 3♀, пашня, 29.06–15.07.2018 (ВА); территория больницы № 4: 3♂, 4♀, полоса деревьев, 30.06–18.07.2006 (ВА); Жировский овраг: 15♂, 2♀, 10–21.06.2011 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, сад, 06–26.06.2007 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, дача Р., 10–26.06.2009 (ВА); Нскрасово: 1♂, 2♀, садово-огородный участок, 26.06–21.07.2009 (ВА); Тимошево: 4♂, 2♀, садово-огородный участок, 21.07–26.09.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 1♀, березняк, 25.06–16.07.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 18.07–01.08.2015 (ВА); 1♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 04–18.07.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♀, березняк с сосной, 16–30.07.2021 (ВА); дер. Филе-нево: 1♀, садово-огородный участок, 02–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический дизъюнктивный температурный.

В качестве добычи, как и многие другие виды этого рода, предпочитает пауков (Heuts, Brunt, 2005).

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Walckenaeria capito (Westring, 1861)

Материал. Пос. 40 лет Октября: 1♂, березняк, 01–19.10.2010 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (ВА).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Walckenaeria cucullata (C.L. Koch, 1836)

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, 1♀, березняк с сосной, 02.06–01.09.2021 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Walckenaeria nudipalpis (Westring, 1851)

Материал. Березуйский овраг: 1♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 1♀, дендрарий, 09.07–25.10.2007 (ВА); 1♀, там же, 11–21.07.2011 (ВА); 1♀, там же, 15.07–06.08.2017 (ВА); ул. Подгорная: 1♀, сад, 14.05–06.06.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♀, разнотравно-злаковый луг, 28.06–18.07.2006 (ВА); пос. Ольгов-

ский: 6♂, 82♀, дача Р., 29.04–19.10.2009 (ВА, СА); 1♀, дача В., 10.06–11.07.2009 (ВА); Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 10–26.06.2009 (ВА, СА); Тимошево: 5♀, садово-огородный участок, 21.07–19.10.2009 (ВА, СА); 2♂, там же, 01–28.09.2019 (СА); СНТ «Ветеран»: 2♂, сад, 15.09–29.10.2009 (ВА); левый берег реки Оки: 8♀, ул. Болдина, ивняк, 20.06–01.10.2015 (ВА); 2♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 23.05–29.08.2015 (ВА); 3♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 05.06–04.07.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (ВА); 3♀, пойменный лес, 16.07–01.09.2021 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 23.12.2006 (ВА); 3♀, там же, 11.08–19.09.2007 (ВА); 11♂, 2♀, там же, 10.03–31.10.2008 (ВА); 2♂, 2♀, там же, 09.07–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Walckenaeria obtusa Blackwall, 1836

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, березняк с дубом, 14.05–02.06.2021 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Walckenaeria unicornis O. Pickard-Cambridge, 1861

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, пашня, 11–20.05.2018 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 14–28.05.2007 (ВА); пос. Ольговский: 1♀, дача Р., 26.06–07.07.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 2♂, березняк, 23.04–07.05.2010 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 07–19.05.2007 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Walckenaeria vigilax (Blackwall, 1853)

Материал. Тимошево: 2♂, 4♀, садово-огородный участок, 10.06–19.10.2009 (ВА, СА); Некрасово: 1♂, садово-огородный участок, 20–29.04.2009 (СА); Муратовский карьер: 1♂, камни, 19.05–05.06.2010 (ВА); 4♂, глина, 19.05–05.06.2010 (ВА); 1♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 2♂, ул. Болдина, ивняк, 11.05–20.06.2015 (ВА); 2♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 20.06–04.07.2015 (ВА); дер. Филенево: 2♂, садово-огородный участок, 23.06.2007 (ВА); 1♂, там

же, 02–15.06.2009 (ВА); пос. Желябужский: 1 ♀, садово-огородный участок, 29.05–26.06.2009 (ДГ).

Тип ареала. Голарктический температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Erigoninae gen. sp. 1

Материал. Пос. Ольговский: 1 ♂, дача Р., 07.07–05.08.2009 (СА).

Замечания. Окончательно вид не диагностирован.

Erigoninae gen. sp. 2

Материал. Пос. Ольговский: 1 ♀, дача Р., 07.07–05.08.2009 (СА).

Замечания. Окончательно вид не диагностирован.

Erigoninae gen. sp. 3

Материал. Пос. Ольговский: 1 ♀, дача Р., 26.06–07.07.2009 (СА).

Замечания. Окончательно вид не диагностирован.

Linyphiidae gen. sp. 1

Материал. КАЛУГА. Правый берег реки Яченки: 1 ♂, ивняк, 02–15.05.2006 (ВА).

Замечания. Окончательно вид не диагностирован.

Linyphiidae gen. sp. 2

Материал. Пос. Северный, участок СОШ № 29: 1 ♂, пришкольный участок, 17.06–01.07.2008 (ВА, ДГ).

Замечания. Окончательно вид не диагностирован.

Семейство Liocranidae

Agroeca brunnea (Blackwall, 1833)

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2 ♂, 2 ♀, березняк с дубом, 02.06–16.09.2021 (ВА); 3 ♂, 2 ♀, березняк с сосной, 02.06–16.09.2021 (ВА); 1 ♀, пойменный лес, 16.08–01.09.2021 (ВА); дер. Филенево: 2 ♂, 1 ♀, садово-огородный участок, 20.03–26.09.2007 (ВА); 2 ♂, там же, 04.04–03.05.2008 (ВА); 2 ♂, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Agroeca cuprea Menge, 1873

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 01–15.10.2015 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1♀, березняк, 25.06–16.07.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, 3♀, лес на камнях, 05.05–23.10.2010 (ВА).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореальный. Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Agroeca lusatica (L. Koch, 1875)

Материал. КГУ: 1♀, травяной двор, 01–13.09.2011 (ВА); Муратовский карьер: 1♀, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный. Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Agroeca makarovae Eshunin, 2008

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, дендрарий, 20.05–02.06.2017 (ВА); Муратовский карьер: 1♀, злаковый луг, 11.09–02.10.2010 (ВА, ДГ); 1♀, лес на камнях, 19.04–05.05.2010 (ВА); 1♂, лес на камнях, 02–23.10.2010 (ВА).

Тип ареала. Восточноевропейский полизональный. Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Agroeca proxima (O. Pickard-Cambridge, 1871)

Материал. Муратовский карьер: 1♂, злаковый луг, 11.09–02.10.2010 (ВА, ДГ).

Тип ареала. Европейско-западносибирский суббореальный. Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Lycosidae

Acantholycosa lignaria (Clerck, 1758)

Материал. Тимошево: 1♂, садово-огородный участок, 26.05–10.06.2009 (СА); 1♀, там же, 01–28.09.2019 (СА); Муратовский карьер: 1♂, 1♀, околородный биотоп, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); дер. Филеново: 1♂, садово-огородный участок, 23.06.2007 (ВА); 2♂, залуженный сад, 09–24.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температный. Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Alopecosa cuneata (Clerck, 1758)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 2♂, 5♀, пашня, 06–20.05.2017 (ВА); Грабцевское шоссе: 9♂, 7♀, луг, 14.05–30.08.2007 (ВА); 3♂, газон, 20.05.2007 (ВА); СНТ «Ветеран»: 1♂, сад, 02–13.05.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1♂, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, камни, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 07–19.05.2007 (ВА); 1♀, залуженный сад, 15.06–09.07.2009 (ВА); 1♀, залуженный сад, 05.09.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1758)

Материал. Вокзал Калуга-1: 3♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, падальная ловушка, 02–16.06.2017 (ВА); 1♂, пашня, 20.05–02.06.2017 (ВА); Грабцевское шоссе: 50♂, 31♀, луг, 02.05–25.10.2007 (ВА); 1♀, газон, 14–28.05.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 8♀, разнотравно-злаковый луг, 28.06–18.07.2006 (ВА); Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 29.04–13.05.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 2♂, 1♀, березняк, 23.04–07.05.2010 (ВА); 1♂, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 17♂, 3♀, лес на камнях, 19.05–24.06.2010 (ВА, ДГ); 4♂, камни, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); 2♂, околотоводный биотоп, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); 1♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); дер. Филенево: 2♂, садово-огородный участок, 19.05–02.06.2007 (ВА); 1♂, там же, 07.06.2008 (ВА); 27♂, 8♀, залуженный сад, 18.05–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический температурный.

В Калуге приурочен к открытым биотопам, что характерно и для других регионов [Harvey et al., 2002]. Населяет агроценозы [Samu, Szinetar, 2002].

Arctosa leopardus (Sundevall, 1832)

Материал. Ул. Подгорная: 1♀, сад, 07–21.06.2006 (ВА); 1♂, 1♀, сад, 11–26.06.2009 (СА); Муратовский карьер: 19♂, 1♀, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 2♂, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 23.05–05.06.2015 (ВА); 4♂, 5♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 23.05–20.06.2015 (ВА).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореальный.

Arctosa stigmosa (Thorell, 1875)

Материал. Левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 29.08–12.09.2015 (ВА); 1♂, 3♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 23.05–01.10.2015 (ВА); 5♂, 2♀ (ЗММГУ), 3♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–05.06.2015 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский полизональный.

Hygrolycosa rubrofasciata (Ohlert, 1865)

Материал. Яченское водохранилище: 2♂, 2♀, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, пашня, 15–22.06.2018 (ВА); дер. Филенево: 2♂, садово-огородный участок, 30.04–18.05.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Pardosa agrestis (Westring, 1861)

Материал. Ул. Гагарина: 1♀, обочина дороги, VI–IX.2001 (СА); двор ЭБЦУ: 4♂, 1♀, двор, 30.06–17.07.2006 (ВА); 1♀, высокотравье, 07–15.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, дендрарий, 14–27.06.2007 (ВА); 1♀, там же, 10.06.2011 (ВА); 1♂, полоса деревьев, 20.06–01.07.2011 (ВА); 2♂, 2♀, пашня, 20.05–30.06.2017 (ВА); 5♂, пашня, 20.05–22.06.2018 (ВА); телецентр: 1♂, 09–30.06.2006 (ВА); правый берег реки Яченки: 1♂, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); ул. Подгорная: 1♀, сад, 07–21.06.2006 (ВА); Грабцевское шоссе: 8♂, 5♀, луг, 05.06–13.08.2007 (ВА); 13♂, 3♀, газон, 05.06–30.08.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 6♂, огород, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); 1♂, яблоневый сад, 17.06–21.07.2008 (ВА, ДГ); СНТ «Ветеран»: 2♂, 2♀, садово-огородный участок, 30.05–11.07.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 12♂, 8♀, луг, 02.06–30.07.2010 (ВА); 1♂, 1♀,вейник, 25.06–16.07.2010 (ВА); Муратовский карьер: 13♂, 4♀, околородный биотоп, 05.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 1♂, 4♀, камни, 03–24.06.2010 (ВА, ДГ); 4♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 1♀, глина, 02–23.10.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 23.05–05.06.2015 (ВА); дер. Филенево: 2♀, садово-огородный участок, 01–13.06.2007 (ВА); 2♂, 3♀, там же, 02.06–24.07.2009 (ВА); 1♂, 1♀, залуженный сад, 02–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразиатский полизональный.

В Калуге наиболее многочислен на лугах. По литературным данным, населяет агроценозы [Samu, Szinetar, 2002; Сейфулина, 2003; Sozontov, Esyunin, 2022], предпочитает биотопы с глинистой почвой и разреженной растительностью [Harvey et al., 2002].

Pardosa amentata (Clerck, 1758)

Материал. Березуйский овраг: 1♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); двор ЭБЦУ: 135♂, 59♀, двор, 30.06–31.08.2006 (ВА); 80♂, 15♀, посадка спиреи, 01.05–09.07.2007 (ВА); 97♂, 40♀, высокотравье, 01.05–13.08.2007 (ВА); 15♂, 6♀, вокруг теплицы, 01.05–15.06.2007 (ВА); 22♂, 12♀, альпийская горка, 01.06–13.08.2007 (ВА); 22♂, 8♀, злаки, 28.05–13.08.2007 (ВА); 2♂, 6♀, низкотравная полоса, 01.05–26.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 13♂, 13♀, 26.05–16.06.2001 (СА); 6♂, 1♀, там же, 30.06–17.07.2006 (ВА); 1♂, теплица, 10.12.2003 (ВА); 1♂, теплица, 15.03.2004 (ВА); 43♂, 4♀, купена, 28.05–07.06.2007 (ВА); 7♂, 2♀, под барбарисом, 15–28.05.2007 (ВА); 16♂, 2♀, малинник, 15–28.05.2007 (ВА); 84♂, 12♀, полоса деревьев, 15.05–27.06.2007 (ВА); 81♂, 25♀, там же, 10.05–01.07.2011 (ВА); 32♀, там же, 11.05–03.07.2015 (ВА); 139♂, 23♀, дендрарий, 14.05–25.10.2007 (ВА); 17♂, 8♀, там же, 10–31.05.2011 (ВА, СА); 2♂, там же, 20.05–16.06.2017 (ВА); 120♂, 49♀, сад, 07.06–24.07.2007 (ВА); 91♂, 37♀, сад, 20.05–11.07.2011 (ВА); 5♂, 2♀, сад, 11–23.05.2015 (ВА); 76♂, 17♂, 11♀, пашня, 06–20.05.2015 (ВА); 67♂, 55♀, пашня, 06.05–06.08.2017 (ВА); 152♂, 96♀, пашня, 29.04–04.08.2018 (ВА); телецентр: 1♂, 09–30.06.2006 (ВА); Жировский овраг: 7♂, 4♀, 20–31.05.2011 (ВА); ул. Подгорная: 241♂, 114♀, сад, 19.05–02.09.2006 (ВА); 199♂, 67♀, сад, 01.05–20.10.2007 (ВА); 349♂, 151♀, сад, 15.05–20.10.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 7♂, 3♀, луг, 02.05–24.07.2007 (ВА); 5♂, 3♀, газон, 20.05–30.08.2007 (ВА); правый берег реки Яченки: 18♂, 12♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА, СА); Яченское водохранилище: 17♂, 2♀, ольшаник, 28.05–20.06.2016 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 111♂, 24♀, пришкольный участок, 16.05–26.08.2008 (ВА, ДГ); Некрасово: 114♂, 50♀, садово-огородный участок, 29.04–10.06.2009 (СА); пос. Ольговский: 187♂, 69♀, дача Р., 29.04–15.09.2009 (ВА, СА); 265♂, 121♀, дача В., 21.05–20.08.2009 (ВА); СХТ «Ветеран»: 341♂, 213♀, сад, 15.05–03.09.2009 (ВА); Тимошево: 65♂, 98♀, садово-огородный участок, 10.06–26.09.2009 (ВА, СА); 1♀, там же, 01–28.09.2019 (СА); пос. 40 лет Октября: 8♂, березняк, 23.04–07.05.2010 (ВА); 4♂, 2♀, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА); 1♂, 1♀, вейник, 25.06–20.08.2010 (ВА); Муратовский карьер: 130♂, 19♀, камни, 05.05–15.07.2010 (ВА, ДГ); 217♂, 41♀, околотоводный биотоп, 05.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 1♂, 1♀, лес на камнях, 19.05–24.06.2010 (ВА, ДГ); 33♂, 10♀, глина, 05.05.2010 (ВА, ДГ); КГУ: 12♂, 2♀, травяной двор, 31.05–20.08.2011 (ВА); 17♂, 11♀, сад, 20–31.05.2011 (ВА); левый берег реки Оки: 26♂, 7♀, ул. Болдина, ивняк, 11.05–20.06.2015 (ВА); 101♂, 20♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–01.08.2015 (ВА); 1♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 11–23.05.2015 (ВА); дер.

Филенево: 15♂, 11♀, садово-огородный участок, 26.06–09.07.2006 (ВА); 510♂, 132♀, там же, 19.05–29.08.2007 (ВА); 139♂, 37♀, там же, 03.05–22.09.2008 (ВА); 129♂, 73♀, там же, 18.05–13.08.2009 (ВА); 84♂, 43♀, залуженный сад, 18.05–24.07.2009 (ВА); пос. Желябужский: 5♂, 5♀, садово-огородный участок, 29.05–30.07.2009 (ДГ).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

В Калуге тяготеет к садам (рис. 8), при этом обилие вида значительно возрастает при увеличении интенсивности обработки почвы. Приуроченность этого вида к садам [Harvey et al., 2002] и пахотным землям [Samu, Szinetar, 2002; Сейфулина, 2003; Sozontov, Esyunin, 2022] отмечалась и в других регионах. Как в Калуге, так и в других городах способен заселять и иные биотопы, например, участки с рудеральной растительностью [Есюнин, Плакхина, 2022]. Тяготеет к влажным местообитаниям [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

В Калуге пик активности взрослых особей обычно в мае, хотя в некоторых биотопах смещается на июнь (рис. 9). Самки иногда встречаются и во второй половине лета. Такая же картина сезонной активности свойственна виду и в западных частях ареала [Harvey et al., 2002], в Европе в целом взрослые пауки встречаются весь год, кроме зимы [Nentwig et al., 2023].

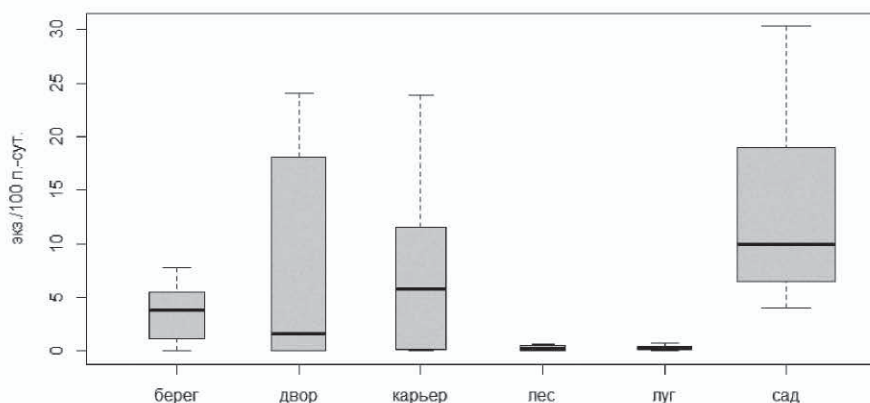


Рис. 8. Динамическая плотность *Pardosa amentata* по типам биотопов города Калуги

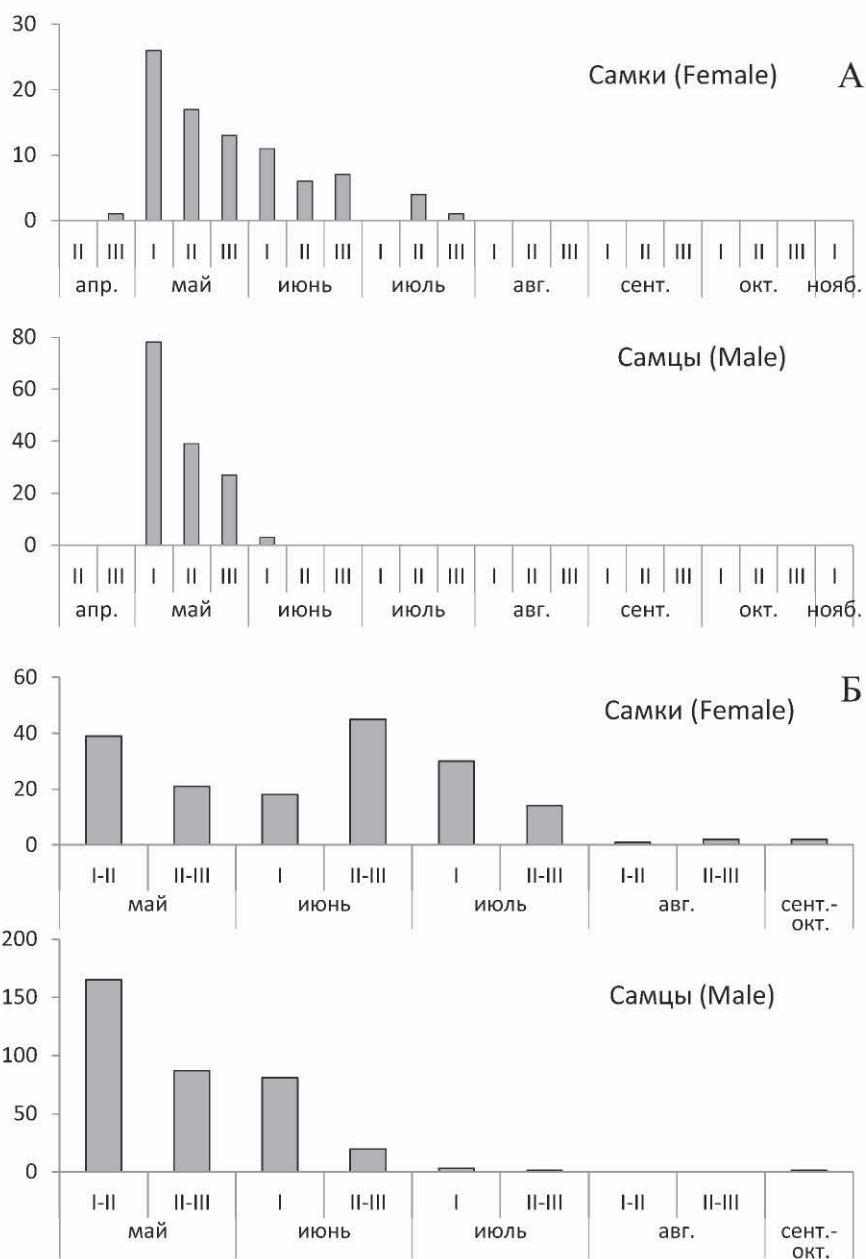


Рис. 9. Сезонная активность *Pardosa amentata*, почвенные ловушки (экз.): А – сельскохозяйственный участок ЭБЦУ, 2018 год; Б – ул. Подгорная, 2009 год; В – пос. Ольговский, 2009 год (начало)

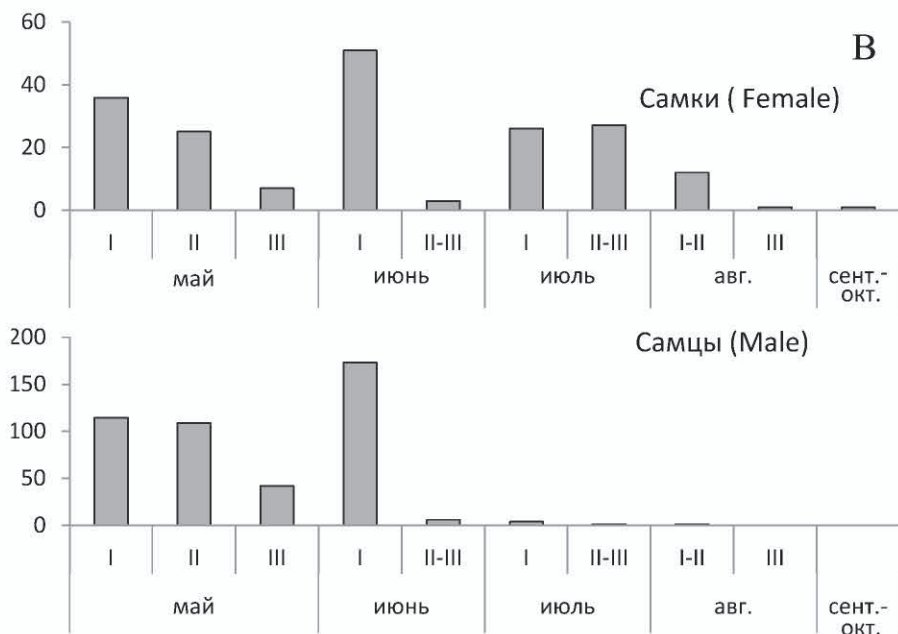


Рис. 9. Сезонная активность *Pardosa amentata*, почвенные ловушки (экз.): А – сельскохозяйственный участок ЭБЦУ, 2018 год; Б – ул. Подгорная, 2009 год; В – пос. Ольговский, 2009 год (окончание)

Pardosa fulvipes (Collett, 1875)

Материал. Вокзал Калуга-1: 1♂, пустырь, VI–IX.2001 (СА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, 11–30.06.2006 (ВА); 4♂, дендрарий, 07–15.06.2007 (ВА); 1♀, полоса деревьев, 15–27.06.2007 (ВА); 2♀, сад, 01–21.07.2011 (ВА); 3♂, 6♀, пашня, 02.06–06.08.2017 (ВА); 31♂, 21♀, пашня, 20.05–29.06.2018 (ВА); КГУ: 1♀, травяной двор, 21.07–01.08.2011 (ВА); ул. Подгорная: 3♂, 3♀, сад, 08.06–18.07.2006 (ВА); 5♂, 4♀, сад, 06.06–10.07.2007 (ВА); Грабцевское шоссе: 74♂, 13♀, луг, 28.05–30.08.2007 (ВА); 5♂, газон, 05.06–10.07.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 18♂, 9♀, разнотравно-злаковый луг, 18.07–07.11.2006 (ВА); мкр-н Дубрава: 3♀, луг, 26.06.2012 (ВА); мкр-н Дубрава – ст. Перспективная: 1♀, луг, 28.06.2012 (ВА); Турынино: 1♀, зарастающий карьер, укосы, 05.07.2012 (ВА); правый берег реки Яченки: 35♂, 1♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); Яченское водохранилище: 1♂, ольшаник, 28.05–20.06.2016 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 4♂, альпийская горка, 17.06–21.07.2008 (ВА, ДГ); 6♂, 1♀, пришкольный участок, 17.06–01.07.2008 (ВА, ДГ); Некрасово: 7♂, садово-огородный участок, 10–26.06.2009 (СА); пос.

Ольговский: 67♂, 29♀, дача Р., 26.05–07.07.2009 (ВА, СА); 2♂, дача В., 26.06–11.07.2009 (ВА); СНТ «Ветеран»: 12♂, сад, 30.05–11.07.2009 (ВА); Тимошево: 45♂, 5♀, садово-огородный участок, 10.06–26.09.2009 (ВА, СА); Муратовский карьер: 2♂, 1♀, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 2♂, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); пос. 40 лет Октября: 4♂, 1♀, луг, 02.06–30.07.2010 (ВА); 21♂, березняк, 02.06–16.07.2010 (ВА); 12♂, 5♀, вейник, 02.06–16.07.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 20.06–04.07.2015 (ВА); 7♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 05.06–15.08.2015 (ВА); 1♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 05–20.06.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 4♂, пойменный лес, 28.06.2021 (ВА); парк усадьбы Яновских: 1♀, злаковый луг, укусы, 23.06.2022 (ВА); 1♀, пастбище, 30.08.2022 (ВА); дер. Филенево: 23♂, 2♀, садово-огородный участок, 26.06–09.07.2006 (ВА); 38♂, 12♀, там же, 01.06–29.08.2007 (ВА); 7♂, 3♀, там же, 03.05–22.09.2008 (ВА); 22♂, 5♀, там же, 02.06–01.10.2009 (ВА); 72♂, 21♀, залуженный сад, 18.05–24.07.2009 (ВА); 10♀, залуженный сад, 23.08–01.10.2009 (ВА); пос. Желябужский: 4♂, садово-огородный участок, 26.06.2009 (ДГ).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

В Калуге населяет преимущественно сады и луга. В других частях ареала известен в качестве обитателя пахотных земель и лугов [Kronestedt, 1999]. Взрослые особи активны в основном в мае–июне, единично встречаются до августа (рис. 10). Короткий период активности (до сентября) свойственен данному виду в целом [Nentwig et al., 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

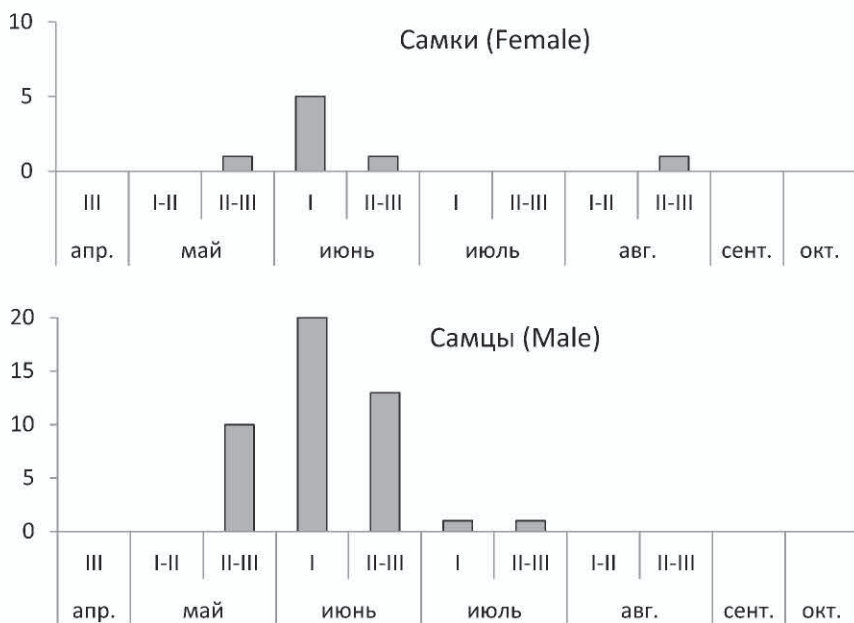


Рис. 10. Сезонная активность *Pardosa fulvipes*, Грабцевское шоссе, 2007 год, почвенные ловушки (экз.)

Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802)

Материал. Вокзал Калуга-1: 1♂, 1♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); Березуйский овраг: 8♂, 2♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); телецентр: 1♀, 08–31.08.2006 (ВА); двор ЭБЦУ: 1♂, высокотравье, 28.05–07.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 11–30.06.2006 (ВА); 1♀, сад, 28.05–07.06.2007 (ВА); 1♀, сад, 01–10.06.2011 (ВА); 1♂, сад, 11–23.05.2015 (ВА); 1♂, дендрарий, 01–10.06.2011 (ВА); 1♂, полоса деревьев, 11–23.05.2015 (ВА); 1♀, пашня, 16–30.06.2017 (ВА); территория больницы № 4: 1♂, 1♀, полоса деревьев, 30.06–18.07.2006 (ВА); Грабцевское шоссе: 5♂, 3♀, луг, 28.05–26.06.2007 (ВА); Некрасово: 8♂, 1♀, садово-огородный участок, 13.05–26.06.2009 (ВА, СА); пос. Ольговский: 6♂, 3♀, дача Р., 13.05–07.07.2009 (ВА, СА); СНТ «Ветеран»: 2♀, сад, 13–30.05.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 161♂, 54♀, березняк, 07.05–01.10.2010 (ВА); Муратовский карьер: 87♂, 21♀, лес на камнях, 19.05–24.06.2010 (ВА, ДГ); 8♂, 1♀, камни, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 11♂, 1♀, околотовный биотоп, 19.05–21.08.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 2♂, ул. Болдина, ивняк, 05–20.06.2015 (ВА); 4♂, 22♀, ул. Беля-

ева, берег реки Оки, 05.06–01.10.2015 (ВА); 6♂, 4♀, ул. Беяева, заросли клёна американского, 23.05–18.07.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 9♂, березняк с дубом, 14.05–02.06.2021 (ВА); 8♂, 2♀, березняк с сосной, 02.06–16.09.2021 (ВА); 3♂, 1♀, пойменный лес, 02–28.06.2021 (ВА); дер. Филенево: 12♂, садово-огородный участок, 19.05–23.06.2007 (ВА); 2♂, 1♀, там же, 07.06.2008 (ВА); 18♂, 1♀, там же, 02.06–09.07.2009 (ВА); 13♂, 19♀, залуженный сад, 02.06–24.07.2009 (ВА); 21♀, 05.09–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

В Калуге не выявлена связь этого вида с биотопами определённого типа. Из литературы известна его приуроченность к лесам [Harvey et al., 2002; Sozontov, Esyunin, 2022], это обычный вид в древесных насаждениях некоторых городов Восточной Европы [Прокопенко, Жуков, 2011; Fedoriak et al., 2012].

Жизненный цикл одногодичный [Lukashevich, 2004].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Pardosa paludicola (Clerck, 1758)

Материал. Вокзал Калуга-1: 3♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); двор ЭБЦУ: 3♀, 11–30.06.2006 (ВА); 3♂, 5♀, высокотравье, 01.05–14.07.2007 (ВА); 1♂, низкотравная полоса, 16.04–01.05.2007 (ВА); 1♂, альпийская горка, 16.04–01.05.2007 (ВА); 1♀, посадки спиреи, 28.05–07.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 5♂, 2♀, купена, 15–28.05.2007 (ВА); 19♂, 1♀, полоса деревьев, 28.05–10.06.2007 (ВА); 2♂, там же, 28.04–11.05.2015 (ВА); 7♂, 6♀, дендрарий, 16.04–14.05.2007 (ВА); 3♀, сад, 14–24.07.2007 (ВА); 1♂, пашня, 06–20.05.2017 (ВА); 5♂, 2♀, пашня, 06.05–02.06.2017 (ВА); 5♂, 8♀, пашня, 29.04–08.06.2018 (ВА); КГУ: 1♀, травяной двор, 10–20.05.2011 (ВА); ул. Подгорная: 3♂, 2♀, сад, 19.05–18.07.2006 (ВА); 1♂, 4♀, сад, 01.05–06.06.2007 (ВА); 4♂, 6♀, сад, 15.05–30.07.2009 (ВА, СА); Грабцевское шоссе: 18♂, 22♀, луг, 02.05–24.09.2007 (ВА); 2♂, газон, 14–28.05.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 12♀, разнотравно-злаковый луг, 28.06–18.07.2006 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♀, луг, 26.06.2012 (ВА); мкр-н Дубрава – ст. Перспективная: 1♀, луг, 28.06.2012 (ВА); правый берег реки Яченки: 24♂, 2♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (СА); Яченское водохранилище: 28♂, 4♀, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, альпийская горка, 16.05–17.06.2008 (ВА); 3♂, 2♀, пришкольный участок, 17.06.2008 (ВА); пос. Ольговский: 33♂, 5♀, дача Р., 29.04–26.05.2009 (СА); 9♂, 6♀, дача В., 21.05–05.08.2009 (ВА); СНТ

«Ветеран»: 17♂, 8♀, сад, 13.05–27.06.2009 (ВА); Тимошево: 9♀, садово-огородный участок, 10.06–26.09.2009 (СА); Некрасово: 10♂, 8♀, садово-огородный участок, 29.04–13.05.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 60♂, 17♀, березняк, 07.05–16.07.2010 (ВА); 1♀, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 5♂, 3♀, лес на камнях, 05.05–24.06.2010 (ВА, ДГ); 4♂, камни, 05.05.2010 (ВА, ДГ); 51♂, 32♀, околотоводный биотоп, 05.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 12♂, 2♀, глина, 05.05.2010 (ВА, ДГ); 5♀, злаковый луг, 03.06.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 13♂, 8♀, ул. Болдина, ивняк, 11.05–18.07.2015 (ВА); 7♂, 5♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–04.07.2015 (ВА); 2♂, 1♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 11–23.05.2015 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 03–25.06.2006 (ВА); 5♂, 7♀, там же, 19.05–29.08.2007 (ВА); 15♂, 1♀, там же, 03.05–25.06.2008 (ВА); 3♂, 3♀, там же, 18.05–09.07.2009 (ВА); 11♂, 7♀, залуженный сад, 18.05–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический полизональный.

В Калуге преимущественно тяготеет к береговым биотопам, хотя достигает высокого обилия и на отдельных влажных лугах. В других регионах также характеризуется как влаголюбивый вид [Nentwig et al., 2023], населяет берега прудов, заросшие умеренно высоким травостоем или кустарником вырубки [Harvey et al., 2002].

В западной части ареала пауки достигают половозрелости преимущественно в апреле, когда и бывает пик активности, хотя некоторые из них заканчивают развитие поздней осенью и зимуют во взрослом состоянии [Harvey et al., 2002].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)

Материал. Вокзал Калуга-1: 4♂, 1♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); ул. Гагарина: 9♂, 15♀, обочина дороги, VI–IX.2001 (СА); двор ЭБЦУ: 2♂, 11–30.06.2006 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, полоса деревьев, 01–10.06.2011 (ВА); 2♂, пашня, 20.05–02.06.2017 (ВА); правый берег реки Яченки: 2♂, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); Грабцевское шоссе: 76♂, 36♀, луг, 28.05–24.09.2007 (ВА); 58♂, 22♀, газон, 05.06–25.10.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, огород, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); 4♂, альпийская горка, 17.06.2008 (ВА, ДГ); 3♂, яблоневый сад, 17.06–21.07.2008 (ВА, ДГ); 1♀, огород, 26.08–24.09.2008 (ВА, ДГ); пос. Ольговский: 1♀, дача Р., 26.05–10.06.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 78♂, 45♀, луг, 02.06–10.09.2010 (ВА); 3♀, вейник, 16.07–20.08.2010 (ВА); Муратовский карьер: 32♂, 9♀, злаковый луг, 03.06–

21.08.2010 (ВА, ДГ); дер. Филенево: 2♂, 1♀, садово-огородный участок, 01–12.06.2007 (ВА); 1♂, 1♀, там же, 02–15.06.2009 (ВА); 5♂, 2♀, залуженный сад, 02–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический температурный.

В Калуге тяготеет к лугам. В других регионах также приурочен к открытым, относительно сухим биотопам, особенно с обнажённым грунтом, хорошо расселяется по воздуху [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

В Калуге взрослые пауки активны в мае–июне (рис. 11). В других регионах пик активности приходится на то же время, хотя в целом пауки активны с весны до осени [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

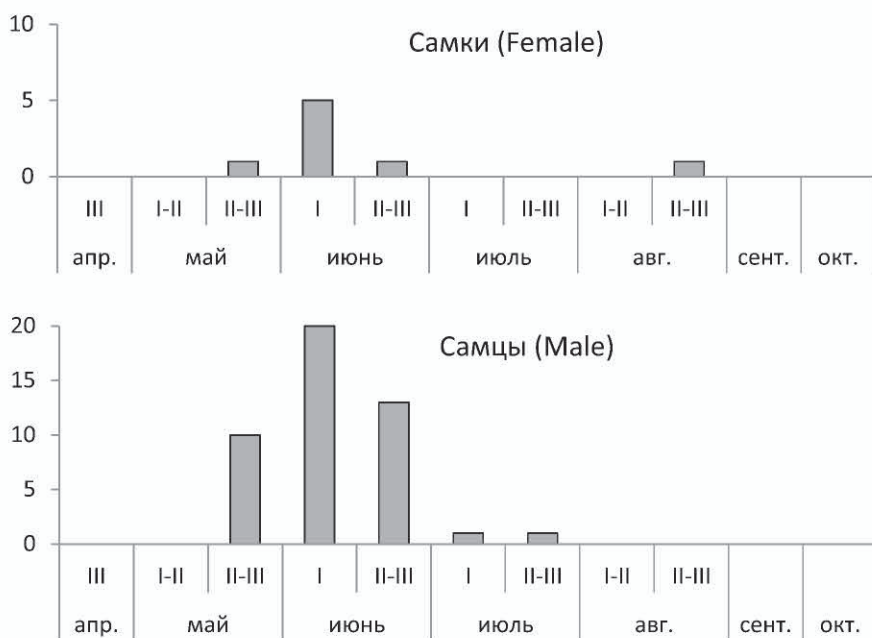


Рис. 11. Сезонная активность *Pardosa palustris*, Грабцевское шоссе, 2007 год, почвенные ловушки (экз.)

Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)

Материал. Ул. Гагарина: 1♀, обочина дороги, VI–IX.2001 (СА); двор ЭБЦУ: 4♂, 1♀, двор, 30.06–17.07.2006 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, сад, 28.05–07.06.2007 (ВА); 1♂, сад, 01–10.06.2011 (ВА); 2♂, дендрарий, 15–27.06.2007 (ВА); 1♀, высокотра-

вье, 07–15.06.2007 (ВА); 1♀, низкотравная полоса, 15–26.06.2007 (ВА); 1♀, полоса деревьев, 01–10.06.2011 (ВА); 3♂, 4♀, пашня, 02–16.06.2017 (ВА); 9♂, 12♀, пашня, 11.05–05.11.2018 (ВА); КГУ: 1♂, 1♀, травяной двор, 31.05–01.08.2011 (ВА); ул. Подгорная: 9♂, сад, 07.06–08.08.2006 (ВА); 3♂, 1♀, сад, 26.06.2007 (ВА); 17♂, 3♀, сад, 06.06–09.09.2009 (СА); Грабцевское шоссе: 41♂, 7♀, луг, 28.05–30.08.2007 (ВА); 5♂, 2♀, газон, 05.06–10.07.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 3♂, 8♀, разнотравно-злаковый луг, 18.07–04.09.2006 (ВА); правый берег реки Яченки: 4♂, 2♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); Яченское водохранилище: 32♂, 5♀, ольшаник, 28.05–20.06.2016 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, альпийская горка, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); 3♂, 1♀, пришкольный участок, 17.06–01.07.2008 (ВА, ДГ); пос. Ольговский: 9♀, дача Р., 10.06–15.09.2009 (СА); 1♂, 2♀, дача В., 10.06–20.08.2009 (ВА); Тимошево: 3♂, 14♀, садово-огородный участок, 10.06–19.10.2009 (ВА, СА); пос. 40 лет Октября: 6♂, 6♀, луг, 02.06–16.07.2010 (ВА); 2♂, 7♀, березняк, 02.06–20.08.2010 (ВА); 1♀, вейник, 30.07–20.08.2010 (ВА); СНТ «Ветеран»: 5♂, 5♀, сад, 30.05–03.09.2009 (ВА); Муратовский карьер: 1♀, камни, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 2♂, 2♀, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 10♂, 4♀, околородный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 15♂, 14♀, ул. Болдина, ивняк, 11.05–18.07.2015 (ВА); 18♂, 7♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–01.08.2015 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 23.06–17.07.2007 (ВА); 1♂, 6♀, залуженный сад, 02.06–24.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский полизональный.

В Калуге предпочитает береговые биотопы. В других регионах населяет открытые биотопы различного типа [Harvey et al., 2002], гигрофитные луга [Sozontov, Esyunin, 2022]. Успешно осваивает города и в других регионах: массовый вид на пустыре в Хаале [Lübke-Al Hussein et al., 1998], в парке Лейпцига [Клауснитцер, 1990].

Pardosa pullata (Clerck, 1758)

Материал. Вокзал Калуга-1: 2♂, 1♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); ул. Гагарина: 1♂, обочина дороги, VI–IX.2001 (СА); двор ЭБЦУ: 1♀, 30.06–17.07.2006 (ВА); 1♀, высокотравье, 27.06–09.07.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, 11–30.06.2006 (ВА); 1♂, дендрарий, 20–31.05.2011 (ВА); 1♀, пашня, 16–30.06.2017 (ВА); 1♂, 2♀, пашня, 11.05–15.06.2018 (ВА); ул. Подгорная: 5♂, 1♀, сад, 19.05–18.07.2006 (ВА); 1♀, сад, 26.06–10.07.2007 (ВА); Грабцевское шоссе:

159♂, 135♀, луг, 02.05–25.10.2007 (ВА); 7♂, 4♀, газон, 05.06–30.08.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 119♂, 100♀, разнотравно-злаковый луг, 18.07–07.11.2006 (ВА); пос. Дубрава – ст. Перспективная: 1♀, луг, 28.06.2012 (ВА); правый берег реки Яченки: 3♂, 4♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА, СА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 10♂, 1♀, пришкольный участок, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); пос. Ольговский: 5♀, дача Р., 20.08–03.09.2009 (СА); 4♂, 2♀, дача В., 10.06–11.07.2009 (ВА); Некрасово: 2♂, садово-огородный участок, 20–29.04.2009 (СА); СНТ «Ветеран»: 13♂, 8♀, сад, 15.05–29.10.2009 (ВА, СА); Тимошево: 2♂, 7♀, садово-огородный участок, 10.06–07.07.2009 (СА); 1♂, 2♀, там же, 01–28.09.2019 (СА); пос. 40 лет Октября: 6♂, 13♀, луг, 25.06–16.07.2009 (ВА); 62♂, 20♀, луг, 02.06–10.09.2010 (ВА); 1♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); 1♂, вейник, 25.06–16.07.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, камни, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); 27♂, 15♀, злаковый луг, 03.06–21.08.2010 (ВА, ДГ); 5♂, 1♀, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 1♀, лес на камнях, 29.08–11.09.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 1♂, 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 05.06–15.10.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, 1♀, пойменный лес, 28.06.2021 (ВА); дер. Филенево: 3♂, садово-огородный участок, 03–25.06.2006 (ВА); 22♂, 7♀, там же, 19.05–17.07.2007 (ВА); 1♂, там же, 25.06–18.07.2008 (ВА); 10♂, 7♀, там же, 18.05–09.07.2009 (ВА); 30♂, 9♀, залуженный сад, 18.05–24.07.2009 (ВА); 2♀, залуженный сад, 23.08–05.09.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский температурный.

В Калуге тяготеет к лугам. В других регионах также характеризуется как обитатель открытых биотопов [Harvey et al., 2002], местообитаний с невысокой растительностью [Nentwig et al., 2023].

В Калуге из всех представителей данного рода имеет наиболее длительный период активности, встречаясь в течение всего сезона исследования (рис. 12). Пик активности приходится на май и июнь, с достаточно высокой динамической плотностью в июле. Относительно высокое обилие этого вида в летние месяцы отмечалось и в других регионах [Harvey et al., 2002]. В целом в Европе этот вид также имеет длительный период активности: взрослые особи не отмечались только в декабре–январе [Nentwig et al., 2023].

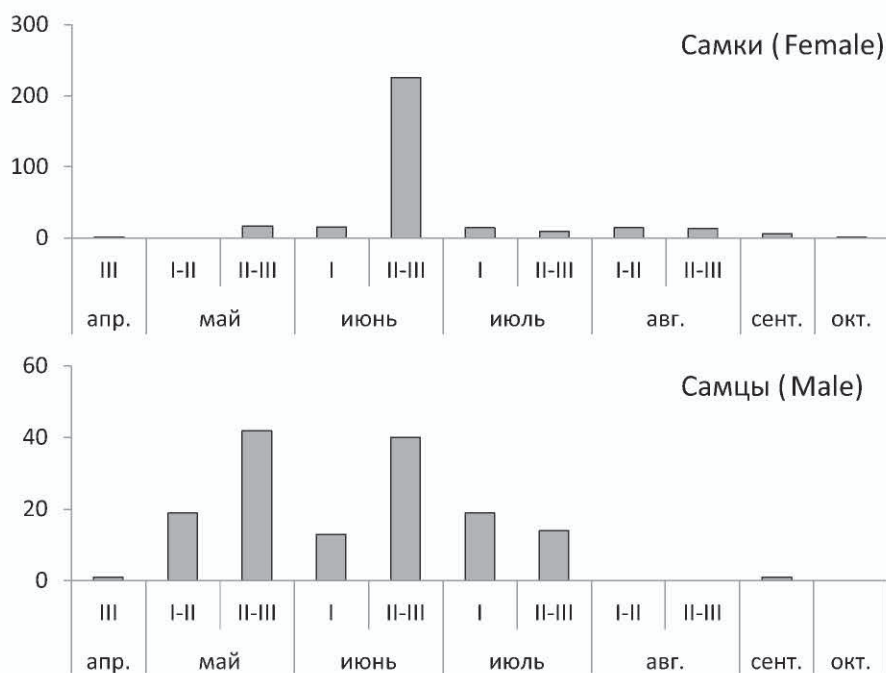


Рис. 12. Сезонная активность *Pardosa pullata*, Грабцевское шоссе, 2007 год, почвенные ловушки (экс.)

Pirata piraticus (Clerck, 1758)

Материал. Ул. Подгорная: 6♂, сад, 07.06–18.07.2006 (ВА); 5♂, 5♀, сад, 06.06–10.07.2007 (ВА); 1♀, сад, 14.08–09.09.2009 (ВА); левый берег реки Оки: 1♂, 3♀, ул. Болдина, ивняк, 23.05–18.07.2015 (ВА); 1♂, 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 23.05–05.06.2015 (ВА).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Pirata piscatorius (Clerck, 1758)

Материал. Муратовский карьер: 1♀, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); Яченское водохранилище: 3♂, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Pirata tenuitarsis Simon, 1876

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, посадки спири, 13–30.08.2007 (ВА); Яченское водохранилище: 1♂, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Piratula hygrophila (Thorell, 1872)

Материал. Березуйский овраг: 23♂, 2♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 11♂, 3♀, 11–30.06.2006 (ВА); 1♀, полоса деревьев, 07–15.05.2007 (ВА); 1♀, дендрарий, VI.2007 (ВА); 1♀, там же, 01–10.06.2011 (ВА); 1♂, там же, 23.05–06.06.2015 (ВА); 1♂, 1♀, пашня, 02–30.06.2017 (ВА); 2♂, пашня, 20–25.05.2018 (ВА); территория больницы № 4: 13♂, 3♀, полоса деревьев, 30.06–18.07.2006 (ВА); Жировский овраг: 111♂, 66♀, 20.05–01.10.2011 (ВА); ул. Подгорная: 4♂, сад, 07–21.06.2006 (ВА); 1♂, сад, 06–26.06.2007 (ВА); 1♂, 1♀, сад, 29.05–26.06.2009 (ВА); мкр-н Дубрава: 24♀, разнотравно-злаковый луг, 18.07–27.09.2006 (ВА); правый берег реки Яченки: 13♂, 6♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); Яченское водохранилище: 70♂, 12♀, ольшаник, 28.05–20.06.2016 (ВА); Некрасово: 39♂, 10♀, садово-огородный участок, 13.05–21.07.2009 (СА); пос. Ольговский: 4♂, 7♀, дача Р., 26.05–07.07.2009 (СА); Тимошево: 6♂, 3♀, садово-огородный участок, 10.06–26.09.2009 (СА); 6♂, 3♀, там же, 01–28.09.2019 (СА); СНТ «Ветеран»: 3♂, сад, 27.06–11.07.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 14♂, 1♀, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♀, лес на камнях, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); 15♂, 3♀, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 10♂, 6♀, ул. Болдина, ивняк, 05.06–29.08.2015 (ВА); 27♂, 1♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 05.06–15.08.2015 (ВА); 11♂, 4♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 23.05–04.07.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 51♂, 40♀, пойменный лес, 02.06–16.09.2021 (ВА); 1♀, березняк с сосной, 16–30.07.2021 (ВА); 3♀, березняк с дубом, 30.07–16.08.2021 (ВА); дер. Филеново: 2♂, 1♀, садово-огородный участок, 03–25.06.2006 (ВА); 27♂, 1♀, там же, 01–23.06.2007 (ВА); 3♂, там же, 07–25.06.2008 (ВА); 34♂, 3♀, там же, 02.06–13.08.2009 (ВА); 6♂, 1♀, залуженный сад, 15.06–09.07.2009 (ВА); 11♀, залуженный сад, 23.08–22.10.2009 (ВА); пос. Желябужский: 2♂, 1♀, садово-огородный участок, 29.05–26.06.2009 (ДГ).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский полизональный.

В Калуге тяготеет к затенённым береговым биотопам. Многочисленный вид по берегам рек в других районах Калужской области [Баканов, 2009]. В других частях ареала также известен как обитатель влажных биотопов [Harvey et al., 2002; Sozontov, Esyunin, 2022], от степени затенения зависит мало [Lukashevich, 2002]. Может бегать по поверхностной плёнке воды и по дну [Тыщенко, 1971].

Trochosa ruricola (De Geer, 1778)

Материал. Вокзал Калуга-1: 1♂, 4♀, пустырь, VI–IX.2001 (CA); ул. Гагарина: 2♂, обочина дороги, VI–IX.2001 (CA); Березуйский овраг: 1♂, 1♀, 23.05–07.06.2005 (BA); территория больницы № 4: 3♀, полоса деревьев, 30.06–31.08.2006 (BA); телецентр: 2♂, 12♀, 09.06–06.10.2006 (BA); двор ЭБЦУ: 3♂, 9♀, двор, 30.06–06.10.2006 (BA); 3♂, 2♀, вокруг теплицы, 01.05–25.10.2007 (BA); 3♂, 3♀, посадка спиреи, 01.05–07.06.2007 (BA); 4♂, 3♀, альпийская горка, 01.05–13.08.2007 (BA); 4♂, 5♀, злаки, 28.05–24.09.2007 (BA); 7♂, 10♀, высокотравье, 01.05–25.10.2007 (BA); 3♂, 5♀, низкотравная полоса, 01.05–24.09.2007 (BA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 5♂, 1♀, 26.05–16.06.2001 (CA); 2♂, 1♀, там же, 17.07–06.10.2006 (BA); 2♂, 2♀, теплица, 10.12.2003 (BA); 1♂, 1♀, теплица, 15.03.2004 (BA); 1♀, под барбарисом, 2007 (BA); 5♂, 1♀, купена, 28.05–07.06.2007 (BA); 7♂, 1♀, дендрарий, 16.04–30.08.2007 (BA); 4♂, 3♀, там же, 10.05–01.07.2011 (BA, CA); 3♂, там же, 18–28.04.2015 (BA); 3♂, 1♀, там же, 06.05–15.07.2017 (BA); 13♂, 4♀, полоса деревьев, 28.05–13.08.2007 (BA); 17♂, 17♀, там же, 10.05–13.09.2011 (BA); 17♂, 3♀, там же, 28.04–29.08.2015 (BA); 6♂, 9♀, сад, 15.06–13.08.2007 (BA); 7♂, 8♀, сад, 20.05–31.08.2011 (BA); 1♂, 1♀, сад, 23.05–12.09.2015 (BA); 2♂, 2♀, пашня, 06–20.05.2017 (BA); 3♂, пашня, 22.04.2016 (BA); 13♂, 46♀, пашня, 06.05–16.09.2017 (BA); 30♂, 53♀, пашня, 21.04–21.09.2018 (BA); Жировский овраг: 16♂, 10♀, 20.05–31.08.2011 (BA); КГУ: 8♂, 9♀, травяной двор, 20.05–01.10.2011 (BA); 3♂, сад, 31.05.2011 (BA); ул. Подгорная: 25♂, 13♀, сад, 19.05–08.10.2006 (BA); 51♂, 18♀, сад, 01.05–25.09.2007 (BA); 31♂, 26♀, сад, 15.05–20.10.2009 (BA); Грабцевское шоссе: 56♂, 78♀, луг, 02.05–25.10.2007 (BA); 8♂, 23♀, газон, 28.05–25.10.2007 (BA); мкр-н Дубрава: 12♀, разнотравно-злаковый луг, 18.07–27.09.2006 (BA); правый берег реки Яченки: 39♂, 5♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (BA, CA); Яченское водохранилище: 6♂, 1♀, ольшаник, 28.05–20.06.2016 (BA); пос. Северный, участок СОШ № 29: 4♂, 10♀, огород, 17.06–26.08.2008 (BA, ДГ); 1♂, 5♀, сад, 17.06–24.09.2008 (BA, ДГ); 5♂, 4♀, пришкольный участок,

01.07–26.08.2008 (ВА, ДГ); 1♂, 3♀, альпийская горка, 17.06–21.07.2008 (ВА, ДГ); пос. Ольговский: 54♂, 35♀, дача Р., 29.04–19.10.2009 (СА); 20♂, 29♀, дача В., 21.05–20.10.2009 (ВА); Некрасово: 30♂, 22♀, садово-огородный участок, 29.04–15.09.2009 (СА); Тимошево: 59♂, 38♀, садово-огородный участок, 13.05–19.10.2009 (СА); 50♂, 31♀, там же, 01–28.09.2019 (СА); СНТ «Ветеран»: 91♂, 81♀, сад, 15.05–29.10.2009 (ВА); Муратовский карьер: 14♂, 13♀, камни, 05.05–23.10.2010 (ВА, ДГ); 14♂, 21♀, лес на камнях, 05.05–11.09.2010 (ВА, ДГ); 18♂, 68♀, околоводный биотоп, 05.05–02.10.2010 (ВА, ДГ); 5♂, 5♀, злаковый луг, 03.06–02.10.2010 (ВА, ДГ); 7♂, 20♀, глина, 05.05–23.10.2010 (ВА, ДГ); пос. 40 лет Октября: 10♂, 18♀, луг, 16.07–01.10.2009 (ВА); 24♂, 15♀, луг, 02.06–30.07.2010 (ВА); 48♂, 28♀, березняк, 07.05–01.10.2010 (ВА); 5♂, 7♀, вейник, 02.06–01.10.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 57♂, 27♀, ул. Болдина, ивняк, 11.05–12.09.2015 (ВА); 81♂, 43♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–12.09.2015 (ВА); 6♂, 2♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 11.05–05.06.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 6♂, 2♀, пойменный лес, 02.06–16.08.2021 (ВА); дер. Филе-нево: 9♂, 7♀, садово-огородный участок, 26.06–16.09.2006 (ВА); 104♂, 38♀, там же, 10.04–25.10.2007 (ВА); 96♂, 22♀, там же, 03.05–31.10.2008 (ВА); 65♂, 44♀, там же, 18.05–01.10.2009 (ВА); 36♂, 20♀, залуженный сад, 18.05–24.07.2009 (ВА); 2♂, 1♀, там же, 05.09–22.10.2009 (ВА); пос. Желябужский: 3♂, 3♀, садово-огородный участок, 29.05–30.07.2009 (ДГ).

Тип ареала. Трансевразийский полизональный; интродуцирован в Северную Америку, на Бермуды и Карибы [World Spider Catalog, 2023].

В Калуге не прослеживается связи с биотопами определённого типа. Эвритопным видом он является и в других регионах [Sozontov, Esyunin, 2022], хотя есть сведения о предпочтении открытых сырых местообитаний [Lukashevich, 2002]. Успешно заселяет различные биотопы в других городах [Lübke-Al Hussein et al., 1998; Есюнин, Плакхина, 2022], а также агроценозы [Samu, Szinetar, 2002; Сейфулина, 2003].

Взрослые пауки в Калуге учитываются в апреле–сентябре, пик активности в мае (рис. 13). В некоторых биотопах небольшой подъём активности наблюдается в августе–сентябре. В целом в Европе этот паук встречается весь год [Nentwig et al., 2023]. В году два периода копуляции – весной и осенью [Тыщенко, 1971], жизненный цикл одногодичный [Lukashevich, 2002].

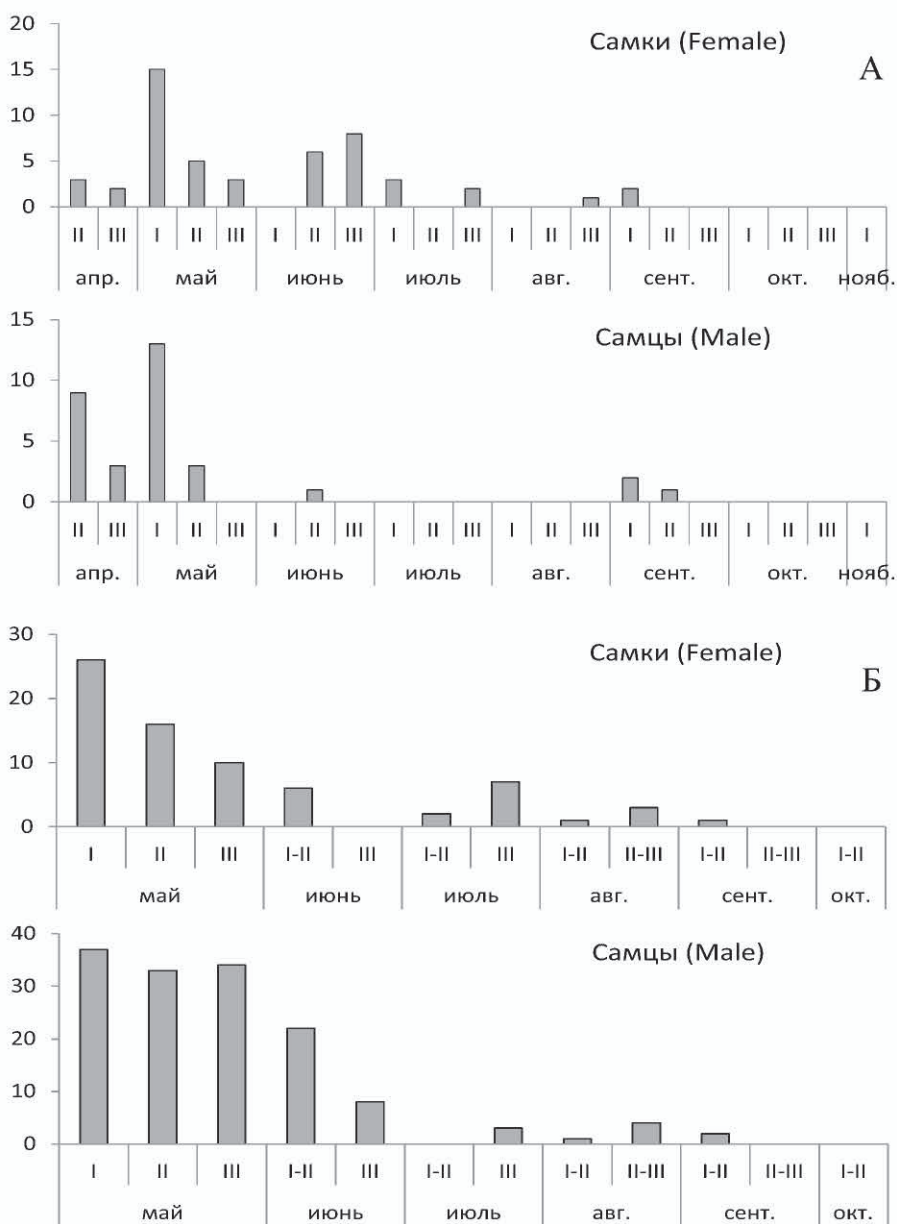


Рис. 13. Сезонная активность *Trochosa ruricola*, почвенные ловушки (экз.): А – сельскохозяйственный участок ЭБЦУ, 2018 год;
Б – береговые биотопы реки Оки, 2015 год

Trochosa spinipalpis (F.O. Pickard-Cambridge, 1895)

Материал. Дер. Филенево: 4♂, залуженный сад, 18.05–02.06.2009 (ВА); 1♂, садово-огородный участок, 18.05–02.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский бореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Trochosa terricola Thorell, 1856

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♀, злаки, 24.07–13.08.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, сад, 11–21.07.2011 (ВА); 1♂, пашня, 22.04.2016 (ВА); 1♀, пашня, 21.04–06.05.2017 (ВА); 1♂, 1♀, пашня, 05.05–08.06.2018 (ВА); Грабцевское шоссе: 2♂, луг, 28.05–24.09.2007 (ВА); правый берег реки Яченки: 1♂, ивняк, 02–15.05.2006 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, дача Р., 29.04–13.05.2009 (СА); Некрасово: 1♂, садово-огородный участок, 29.04–13.05.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 2♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 4♂, камни, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); 2♂, околотоводный биотоп, 19.05.2010 (ВА); КГУ: 1♀, сад, 10–20.05.2011 (ВА); левый берег реки Оки: 2♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 01–15.08.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 3♂, 4♀, березняк с дубом, 14.05–02.06.2021 (ВА); 10♂, 1♀, березняк с сосной, 07.05–16.09.2021 (ВА); 3♂, 2♀, пойменный лес, 02.06–16.07.2021 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 23.06.2007 (ВА); 2♂, там же, 03.05–25.06.2008 (ВА); 5♂, 1♀, там же, 18.05–09.07.2009 (ВА); 9♂, 3♀, залуженный сад, 02.06–24.07.2009 (ВА); 1♂, залуженный сад, 05.09–01.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

В Калуге тяготеет к лесным биотопам. Такое же распределение имеет в Удмуртии [Sozontov, Esyunin, 2022], в Центральной Европе населяет лесные опушки [Buchar et al., 2002], в Западной Европе по сравнению с *Trochosa ruricola* предпочитает более сухие биотопы [Harvey et al., 2002].

Xerolycosa miniata (C.L. Koch, 1834)

Материал. Вокзал Калуга-1: 2♂, 1♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); ул. Гагарина: 52♂, 21♀, обочина дороги, VI–IX.2001 (СА); телецентр: 2♂, 1♀, 09–30.06.2006 (ВА); правый берег реки Яченки: 1♂, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); двор ЭБЦУ: 2♂, 1♀, высокотравье, 07–26.06.2007 (ВА); 1♂, злаки, VII.2007 (ВА); 1♀, посадки спиреи, 24.06–09.07.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 10♂, 4♀, 16.06.2002 (ВА, СА); 1♂, там же, 30.06–17.07.2006 (ВА); 2♂, сад, 21.06–11.07.2011 (ВА); 1♂, 1♀, полоса деревьев, 21.06–21.07.2011 (ВА); 2♂, 3♀, пашня, 30.06–

06.08.2017 (ВА); 7♂, 6♀, пашня, 25.05–21.09.2018 (ВА); КГУ: 1♀, травяной двор, 21.07–01.08.2011 (ВА); ул. Подгорная: 1♀, сад, 26.06–11.07.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 80♂, 42♀, луг, 05.06–30.08.2007 (ВА); 15♂, 8♀, газон, 05.06–10.07.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 3♂, огород, 01–21.07.2008 (ВА, ДГ); Тимошево: 1♂, садово-огородный участок, 28.05–10.06.2009 (СА); 5♀, там же, 01–28.09.2019 (СА); Муратовский карьер: 37♂, 15♀, лес на камнях, 05.05–11.09.2010 (ВА, ДГ); 7♂, 5♀, камни, 03.06–02.10.2010 (ВА, ДГ); 8♂, 10♀, околотоводный биотоп, 19.05–21.08.2010 (ВА, ДГ); 54♂, 30♀, злаковый луг, 03.06–02.10.2010 (ВА, ДГ); пос. 40 лет Октября: 14♂, 4♀, луг, 02.06–01.10.2010 (ВА); 10♂, 12♀, вейник, 02.06–20.08.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 2♂, 2♀, ул. Болдина, ивняк, 23.05–18.07.2015 (ВА); 4♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 05.06–04.07.2015 (ВА); дер. Филенево: 2♂, 1♀, садово-огородный участок, 23.06–29.08.2007 (ВА); 1♀, там же, 09–24.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский суббореальный.

В Калуге тяготеет к зарастающему карьеру. Мезоксерофильный вид, в Западной Европе населяет песчаные дюны и каменистые биотопы с разреженной растительностью [Harvey et al., 2002], в Удмуртии – различные антропогенные биотопы [Sozontov, Esyunin, 2022].

Семейство Mimetidae

Ero cambridgei Kulczyński, 1911

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♀, посадка спиреи, 01–14.05.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 2007 (ВА); 1♀, купена, 14–24.05.2007 (ВА); 1♂, дендрарий, 15–29.08.2015 (ВА); 1♂, полоса деревьев, 01–15.10.2015 (ВА); Тимошево: 1♀, садово-огородный участок, 15–26.09.2009 (ВА); 1♂, там же, 01–28.09.2019 (СА); Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 20–29.04.2009 (СА); СНТ «Ветеран»: 1♂, сад, 15.09–29.10.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1♂, березняк, 10.09–01.10.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 1♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 11–23.05.2015 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 23.06–17.07.2007 (ВА); 1♂, там же, 01–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский умеренный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Охотится на пауков из семейств Theridiidae и Linyphiidae. Жизненный цикл одногодичный [Есюнин, 2015].

Ero furcata (Villers, 1789)

Материал. Тимошево: 1♂, садово-огородный участок, 13–26.05.2009 (СА); парк усадьбы Яновских: 1♀, злаковый луг, укосы, 23.06.2022 (БА).

Тип ареала. Трансевразийский суббореальный.

Семейство Miturgidae

Zora armillata Simon, 1878

Материал. Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 28.05–05.06.2007 (БА); дер. Филево: 2♂, залуженный сад, 02–15.06.2009 (БА); 1♂, садово-огородный участок, 15.06–09.07.2009 (БА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Zora spinimana (Sundevall, 1832)

Материал. Жировский овраг: 2♂, 20.05–21.06.2011 (БА); пос. Ольговский: 1♂, дача В., 10.06.2009 (БА); Муратовский карьер: 1♂, лес на камнях, 19.04–05.05.2010 (БА, ДГ); Некрасово: 1♂, садово-огородный участок, 28.05–10.06.2009 (СА); мкр-н Ромодановские Дворики: 2♂, овраг Можайка, березняк с дубом, 02.06–16.09.2021 (БА); дер. Филево: 1♂, садово-огородный участок, 2008 (БА).

Тип ареала. Трансевразийский полизональный.

Семейство Nesticidae

Nesticus cellulanus (Clerck, 1758)

Материал. Пос. Ольговский: 1♂, дача Р., 26.06–07.07.2009 (СА); Некрасово: 1♂, садово-огородный участок, 10–26.06.2009 (БА).

Тип ареала. Европейский температурный; интродуцирован в Северную Америку [World Spider Catalog, 2023].

Синантропный вид [Jocqué et al., 2016], населяет различные темные влажные местообитания [Harvey et al., 2002], в том числе подвалы [Клауснитцер, 1990].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Philodromidae

Philodromus cespitum (Walckenaer, 1802)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, 16.06.2002 (БА).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Philodromus collinus C.L. Koch, 1835

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, под барбарисом, 15–28.05.2007 (ВА).

Тип ареала. Европейский умеренный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Thanatus striatus C.L. Koch, 1845

Материал. КГУ: 1♂, травяной двор, 10–20.05.2011 (ВА); Грабцевское шоссе: 3♂, луг, 02–28.05.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, пришкольный участок, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); пос. 40 лет Октября: 1♂, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА).

Тип ареала. Голарктический умеренный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Tibellus oblongus (Walckenaer, 1802)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, пашня, 31.08–08.09.2018 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1♀,вейник, 30.07–20.08.2010 (ВА); мкр-н Дубрава: 1♂, 1♀, луг, 26.06.2012 (ВА); мкр-н Дубрава – ст. Перспективная: 1♂, луг, 28.06.2012 (ВА); парк усадьбы Яновских: 1♀, злаковый луг, 23.06.2022 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 03–25.06.2006 (ВА).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Pholcidae

Pholcus alticeps Spassky, 1932

Материал. Мкр-н Анненки: 5♂, 4♀, лагерь «Сокол», подвал, 08.04.2023 (ВА); ул. Чехова: 1♂, 1♀, подвал, 12.04.2023 (ВА).

Тип ареала. Европееко-центральноеазиатский суббореальный.

Синантропный вид. Встречается в различных городах на юге и в центре европейской части России [Кузьмин, 2010].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Pholcus opilionoides (Schrank, 1781)

Материал. Пос. Ольговский: 1♂, дача Р., 26.06–07.07.2009 (СА).

Тип ареала. Западно-палеарктический полизональный; интродуцирован в США, Канаду [World Spider Catalog, 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Pholcus ponticus Thorell, 1875

Материал. Ул. Чехова: 1♂, подвал кирпичного дома, 12.04.2023 (ВА); дер. Филенево: 1♀, деревянный дом, 17.04.2023 (ВА).

Тип ареала. Восточноевропейско-центральноазиатский суббореальный.

Синантропный вид. В других регионах нередко встречается в сельской местности, в деревянных постройках [Кузьмин, 2010].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Phrurolithidae

Phrurolithus festivus (C.L. Koch, 1835)

Материал. Двор ЭБЦУ: 2♀, высокотравье, 28.05–07.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, пашня, 30.06–15.07.2017 (ВА); 1♀, пашня, 11–17.08.2018 (ВА); КГУ: 1♂, травяной двор, 20–31.05.2011 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, сад, 28.04–15.05.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, 3♀, луг, 26.06–13.08.2007 (ВА); Некрасово: 3♂, садово-огородный участок, 13.05–10.06.2009 (СА); пос. Ольговский: 1♂, дача В., 10.06.2009 (ВА); СНТ «Ветеран»: 1♀, сад, 26.07–18.08.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1♂, 1♀, березняк, 02.06–16.07.2010 (ВА); 4♀, луг, 20.08–10.09.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, лес на камнях, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); 1♂, 1♀, камни, 19.05–15.07.2010 (ВА, ДГ); 5♂, 1♀, околотовный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 3♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 20.06–12.09.2015 (ВА); 1♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 29.08–12.09.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики: 1♀, овраг Можайка, березняк с дубом, 16.08.2021 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 03–25.06.2006 (ВА); 2♂, 3♀, там же, 13.06–11.08.2007 (ВА); 1♂, 1♀, там же, 07.06–22.09.2008 (ВА); 3♂, 1♀, там же, 02.06–13.08.2009 (ВА); 6♂, 1♀, залуженный сад, 02.06–24.07.2009 (ВА); 1♀, там же, 24.07–13.08.2009 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический суббореальный; интродуцирован в Канаду [World Spider Catalog, 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Pisauridae

Dolomedes fimbriatus (Clerck, 1758)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♂, 11–30.06.2006 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, сад, 19.05–07.06.2006 (ВА); 1♂, сад, 28.04–15.05.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 02.05–13.08.2007 (ВА); Муратовский карьер: 4♂, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Болдина, ивняк, 11–23.05.2015 (ВА).

Тип ареала. Трансевразиа́тский темпе́ратный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Pisaura mirabilis (Clerck, 1758)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♂, двор, 11–30.06.2006 (ВА); 1♀, низкотравная полоса, 28.05–07.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, дендрарий, 15–27.06.2007 (ВА); 1♀, там же, 01–10.06.2011 (ВА); 1♂, сад, 20–31.05.2011 (ВА); 1♀, полоса деревьев, 01–10.06.2011 (ВА); 3♂, пашня, 02–30.06.2017 (ВА); 2♂, 2♀, пашня, 25.05–08.06.2018 (ВА); ул. Подгорная: 1♀, сад, 26.06–10.07.2007 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 28.05–05.06.2007 (ВА); правый берег реки Яченки: 1♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, 2♀, дача Р., 10–26.06.2009 (ВА); Тимошево: 2♂, 1♀, садово-огородный участок, 15–26.09.2009 (ВА); СНТ «Ветеран»: 1♂, 1♀, сад, 03–15.09.2009 (ВА); Некрасово: 2♂, садово-огородный участок, 10–26.06.2009 (ВА); пос. 40 лет октября: 1♀, вейник, 02–25.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); парк усадьбы Яновских: 1♀, пастбище, укусы, 03.08.2022 (ВА); дер. Филе́нево: 2♂, садово-огородный участок, 13.06–22.08.2007 (ВА); 1♂, там же, 25.06–18.07.2008 (ВА); 1♂, там же, 02–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический полизональный.

В Калуге не проявляет приуроченности к биотопам определённого типа. В других регионах заселяет широкий спектр открытых биотопов [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023]. Тяготеет к антропогенным биотопам в Удмуртии [Sozontov, Esyunin, 2022].

Семейство Salticidae

Attulus terebratus (Clerck, 1758)

Материал. Ул. Подгорная: 2♀, сад, 06–26.06.2007 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский темпе́ратный.

Ballus chalybeius (Walckenaer, 1802)

Материал. Левый берег реки Оки: 1♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 23.05–05.06.2015 (ВА).

Тип ареала. Западнопалеарктический-центральноазиатский суббореальный.

Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)

Материал. Муратовский карьер: 1♂, камни, 05.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 1♂, околотовный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); дер. Филенево: 1♂, залуженный сад, 18.05–02.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Evarcha arcuata (Clerck, 1758)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, альпийская горка, 07–15.06.2007 (ВА); 1♂, пашня, 17–31.08.2018 (ВА); пос. 40 лет Октября: 1♂, 1♀, луг, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, злаковый луг, 01–21.08.2010 (ВА, ДГ); парк усадьбы Яновских: 1♀, пастбище, укусы, 30.08.2022 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 22.09–31.10.2008 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Evarcha falcata (Clerck, 1758)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, пашня, 25.05–01.06.2018 (ВА).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный.

Heliophanus auratus C.L. Koch, 1835

Материал. Мкр-н Дубрава – ст. Перспективная: 1♀, луг, 28.06.2012 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский суббореально-субаридный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Heliophanus flavipes (Hahn, 1832)

Материал. Мкр-н Дубрава: 1♀, луг, 26.06.2012 (ВА); Турунино: 1♂, зарастающий карьер, укусы, 05.07.2012 (ВА).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореально-субаридный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Neon valentulus Falconer, 1912

Материал. Муратовский карьер: 1♂, околотоводный биотоп, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Pseudeuophrys erratica (Walckenaer, 1825)

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики: 1♂, овраг Можайка, березняк с сосной, 16.08–01.09.2021 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический температурный; интродуцирован в США [World Spider Catalog, 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Salticus scenicus (Clerck, 1758)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♂, высокотравье, 28.05–07.06.2007 (ВА); ул. Подгорная: 1♀, сад, 11–26.06.2009 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, сад, 21.07–26.08.2008 (ВА, ДГ).

Тип ареала. Голарктический температурный.

Synageles venator (Lucas, 1836)

Материал. Пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, огород, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 18.05–02.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Talavera aperta (Miller, 1971)

Материал. Муратовский карьер: 1♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Sparassidae

Micrommata virescens (Clerck, 1758)

Материал. Мкр-н Дубрава: 1 juv., разнотравно-злаковый луг, 28.06–10.08.2006 (ВА); Ромодановские Дворики: 1♀, пойма реки Можайки, ивняк, укусы, 13.06.2021 (ВА); дер. Филенево: 1 juv., садово-огородный

участок, 11–29.08.2007 (BA); 1♂, там же, 07–25.06.2008 (BA); 1♀, залуженный сад, 09–24.07.2009 (BA).

Тип ареала. Палеарктический температурный.

Семейство Tetragnathidae

Metellina mengei (Blackwall, 1869)

Материал. Рождественский лес: 4♂, 1♀, укусы, 01.09.2020 (BA); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♀, пойменный лес, 28.06.2021 (BA).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Metellina merianae (Scopoli, 1763)

Материал. Пер. Никитина: 1♂, подземный ливневый коллектор, 27.05.2021 (CA).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Metellina segmentata (Clerck, 1758)

Материал. Ул. Подгорная: 1♀, сад, 30.08–25.09.2007 (BA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 2♀, полоса деревьев, 24.09–25.10.2007 (BA); 1♀, дендрарий, 24.09–25.10.2007 (BA); Жировский овраг: 1♀, 01–10.08.2011 (BA); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♀, березняк с сосной, 14.05–02.06.2021 (BA); 1♀, березняк с дубом, 16–28.09.2021 (BA).

Тип ареала. Палеарктический температурный; интродуцирован в Канаду [World Spider Catalog, 2023].

Pachygnatha clercki Sundevall, 1823

Материал. Ул. Гагарина: 1♂, обочина дороги, VI–IX.2001 (CA); двор ЭБЦУ: 2♂, 1♀, высокотравье, 06.04–01.05.2007 (BA); 1♀, альпийская горка, 06.04–01.05.2007 (BA); 1♂, посадка спиреи, 06.04–01.05.2007 (BA); 1♀, низкотравная полоса, 28.05–07.06.2007 (BA); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, теплица, 10.12.2003 (BA); 1♀, теплица, 15.03.2004 (BA); 1♀, сельскохозяйственный участок, 11–30.06.2006 (BA); 1♀, купена, 15–28.05.2007 (BA); 1♀, малинник, 15–28.05.2007 (BA); 4♂, 2♀, полоса деревьев, 15–28.05.2007 (BA); 1♂, там же,

18–28.04.2015 (ВА); 6♂, 7♀, дендрарий, 16.04–27.07.2007 (ВА); 1♀, там же, 20–31.05.2011 (СА); 1♂, 1♀, там же, 18–28.04.2015 (ВА); 2♂, 4♀, сад, 28.05–14.07.2007 (ВА); 1♂, сад, 28.04.2015 (ВА); 1♀, пашня, 22.04.2016 (ВА); 1♀, пашня, 16–30.06.2017 (ВА); 6♂, 10♀, пашня, 29.04–29.06.2018 (ВА); Жировский овраг: 1♂, 2♀, 20.05–10.06.2011 (ВА); ул. Подгорная: 3♂, 3♀, сад, 19.05–07.06.2006 (ВА); 6♂, 5♀, сад, 01.05–26.06.2007 (ВА); 4♂, 3♀, сад, 15.05–20.10.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 6♂, 7♀, луг, 02.05–05.06.2007 (ВА); правый берег реки Яченки: 20♂, 30♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА, СА); Яченское водохранилище: 6♂, 12♀, ольшаник, 28.05–20.06.2016 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, 3♀, пришкольный участок, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); пос. Ольговский: 12♂, 4♀, дача Р., 29.04–19.10.2009 (ВА, СА); 4♀, дача В., 21.05–20.10.2009 (ВА); Некрасово: 3♂, 3♀, правый берег реки Оки, садово-огородный участок, 29.04–13.05.2009 (СА); СНТ «Ветеран»: 4♂, 3♀, сад, 13.05–29.10.2009 (ВА); Тимошево: 14♂, 15♀, садово-огородный участок, 13.05–19.10.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 23♂, 36♀, березняк, 07.05–20.08.2010 (ВА); 2♀, луг, 30.07–20.08.2010 (ВА); Муратовский карьер: 9♂, околотоводный биотоп, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); 2♂, 2♀, глина, 19.04–05.05.2010 (ВА, ДГ); 1♀, лес на камнях, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); 1♂, камни, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 14♂, 20♀, ул. Болдина, ивняк, 11.05–04.07.2015 (ВА); 10♂, 16♀, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–29.08.2015 (ВА); 8♂, 16♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 11.05–20.06.2015 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 02–13.06.2007 (ВА); 1♂, 5♀, там же, 03.05–25.06.2008 (ВА); 1♀, там же, 02–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

В Калуге чаще всего встречается в береговых биотопах. Приуроченность к берегам водотоков наблюдалась и в других регионах [Nentwig et al., 2023].

Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830

Материал. Вокзал Калуга-1: 4♂, 5♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); ул. Гагарина: 1♀, обочина дороги, VI–IX.2001 (СА); телецентр: 10♂, 12♀, 09.06–07.11.2006 (ВА); территория больницы № 4: 1♀, полоса деревьев, 08.08.2006 (ВА); двор ЭБЦУ: 2♂, 1♀, двор, 30.06–08.08.2006 (ВА); ♂, 1♀, низкотравная полоса, 16.04–01.05.2007 (ВА); 1♂, 3♀, высокотравье, 01.05–26.06.2007 (ВА); 2♂, 3♀, посадка спиреи, 01.05–30.08.2007 (ВА); 3♀, злаки, 28.05–07.06.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 2♀, 11–30.06.2006 (ВА); 1♂, под барбарисом, 16.04–01.05.2007

(BA); 1♂, 6♀, сад, 28.05–07.06.2007 (BA); 2♀, малинник, 15–28.05.2007 (BA); 1♀, полоса деревьев, 16.04–01.05.2007 (BA); 2♂, 3♀, там же, 28.04–11.05.2015 (BA); 15♂, 8♀, дендрарий, 16.04–27.06.2007 (BA); 1♀, там же, 28.04–11.05.2015 (BA); 1♂, 1♀, пашня, 06–20.05.2017 (BA); 7♂, 3♀, пашня, 22.04.2016 (BA); 35♂, 52♀, пашня, 06.05–16.06.2017 (BA); 54♂, 75♀, пашня, 21.04–29.09.2018 (BA); ул. Подгорная: 3♂, 3♀, сад, 19.05–21.06.2006 (BA); 1♂, сад, 14.05–06.06.2007 (BA); 6♂, 6♀, сад, 15.05–09.09.2009 (BA); Грабцевское шоссе: 360♂, 307♀, луг, 02.05–25.10.2007 (BA); 133♂, 152♀, газон, 20.05–25.10.2007 (BA); мкр-н Дубрава: 6♂, 9♀, разнотравно-злаковый луг, 18.07–07.11.2006 (BA); правый берег реки Яченки: 2♂, ивняк, 02–15.05.2006 (CA); пос. Северный, участок СОШ № 29: 17♂, 15♀, пришкольный участок, 17.06–26.08.2008 (BA, ДГ); пос. Ольговский: 7♂, 6♀, дача Р., 29.04–19.10.2009 (CA); 5♂, 3♀, дача В., 21.05–11.07.2009 (BA); СНТ «Ветеран»: 3♂, 2♀, сад, 13–30.05.2009 (BA); Некрасово: 5♂, 4♀, садово-огородный участок, 29.04–19.10.2009 (CA); Тимошево: 10♂, 17♀, садово-огородный участок, 13.05–19.10.2009 (BA, CA); Муратовский карьер: 2♂, камни, 19.04–05.05.2010 (BA, ДГ); 2♂, глина, 19.04–05.05.2010 (BA, ДГ); 1♂, 6♀, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (BA, ДГ); пос. 40 лет Октября: 46♂, 43♀, луг, 02.06–19.10.2010 (BA); 18♂, 23♀, березняк, 07.05–01.10.2010 (BA); 10♂, 11♀, вейник, 02.06–01.10.2010 (BA); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 11–23.05.2015 (BA); 1♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 01–11.05.2015 (BA); мкр-н Ромодановские Дворики: 1♀, овраг Можайка, березняк с дубом, 02–16.09.2021 (BA); парк усадьбы Яновских: 2♀, пастбище, укосы, 30.08.2022 (BA); дер. Филенево: 2♀, садово-огородный участок, 26.06–09.07.2006 (BA); 6♂, 4♀, там же, 19.05–17.07.2007 (BA); 1♀, там же, 14.05–07.06.2008 (BA); 7♂, 1♀, там же, 18.05–22.10.2009 (BA); 23♂, 14♀, залуженный сад, 18.05–24.07.2009 (BA); 1♂, 2♀, там же, 05.09–22.10.2009 (BA).

Тип ареала. Палеарктический полизональный.

В Калуге тяготеет к луговым биотопам. В других регионах также населяет луга, поля, агроценозы и другие антропогенные биотопы [Harvey et al., 2002; Sozontov, Esyunin, 2022; Nentwig et al., 2023]. Нередко доминирует в парках городов, например, Лейпцига [Клауснитцер, 1990], Черновцов [Fedoriak et al., 2010, 2012].

В Калуге встречается в течение всего сезона, пик активности в мае (рис. 14). Сходная динамика активности отмечалась и в Западной Европе [Harvey et al., 2002]. В целом взрослые пауки встречаются весь год [Nentwig et al., 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

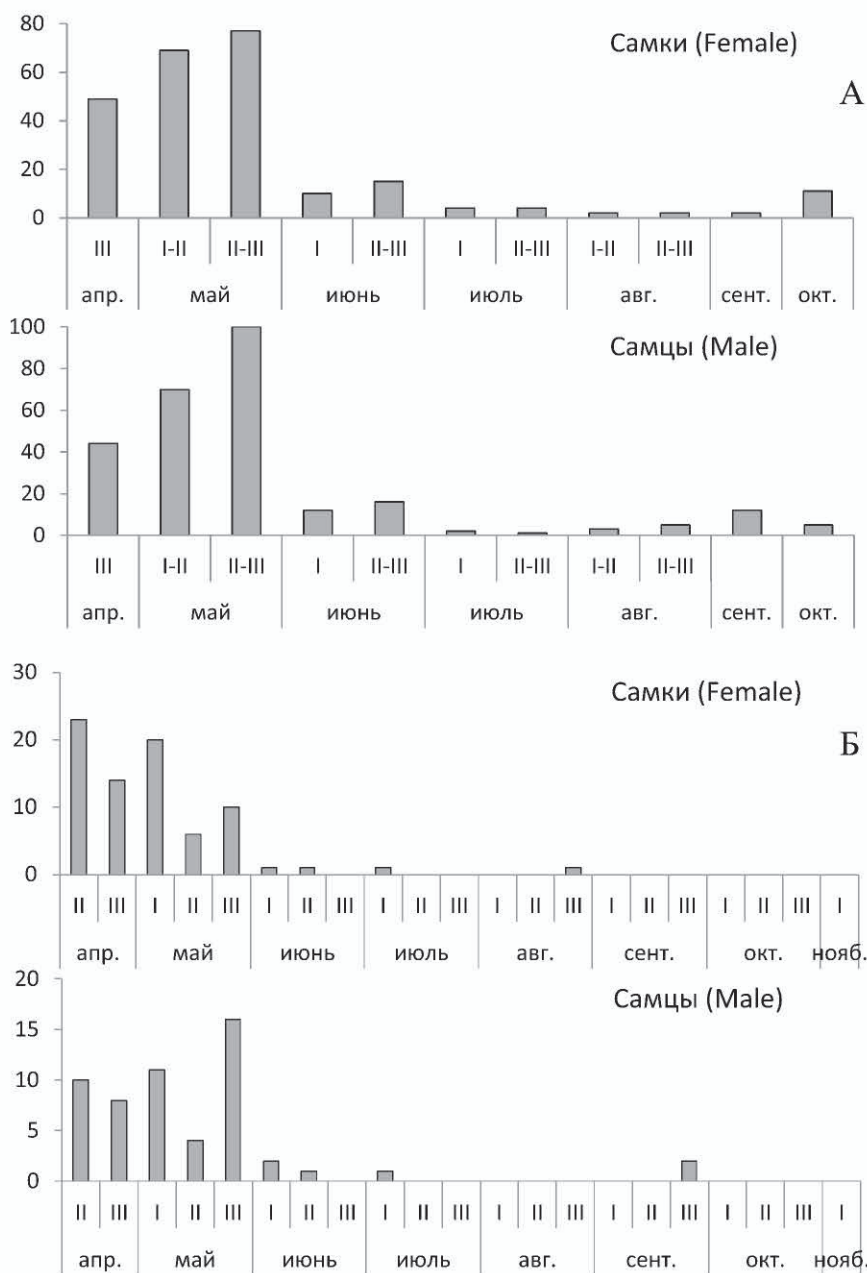


Рис. 14. Сезонная активность *Pachygnatha degeeri*, почвенные ловушки (экз.): А – Грабцевское шоссе, 2007 год;
Б – сельскохозяйственный участок ЭБЦУ, 2018 год

Pachygnatha listeri Sundevall, 1830

Материал. Некрасово: 1♀, садово-огородный участок, 20.08–15.09.2009 (СА); пос. Ольговский: 1♀, дача Р., 28.05–10.06.2009 (ВА); Яченское водохранилище: 1♂, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА); Рождественский лес: 2♀, укусы, 01.09.2020 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 4♂, 1♀, березняк с дубом, 02.06–28.09.2021 (ВА); 4♂, 6♀, березняк с сосной, 02.06–16.09.2021 (ВА); 2♂, 4♀, пойменный лес, 02.06–16.09.2021 (ВА); ивняк, подстилка, 13.06.2021 (ВА); дер. Филеново: 1♂, садово-огородный участок, 19.05–02.06.2007 (ВА); 1♂, залуженный сад, 02–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразиатский температурный.

Tetragnatha montana Simon, 1874

Материал. Ромодановские Дворики, пойма реки Можайки: 1♂, 2♀, ивняк, укусы, 13.06.2021 (ВА); парк усадьбы Яновских: 1♀, злаковый луг, укусы, 23.06.2022 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Tetragnatha pinicola L. Koch, 1870

Материал. Ул. Подгорная: 1♂, сад, 10–24.07.2007 (ВА); парк усадьбы Яновских: 1♀, луг с осокой, укусы, 03.08.2022 (ВА, ДХ); дер. Филеново: 1♂, садово-огородный участок, 09.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Theridiidae

Crustulina guttata (Wider, 1834)

Материал. СНТ «Ветеран»: 1♂, сад, 13–30.05.2009 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Cryptachaea riparia (Blackwall, 1834)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♂, 11–30.06.2006 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, полоса деревьев, 15–27.06.2007 (ВА); 1♂, дендрарий, 11–21.06.2011 (ВА); 3♂, пашня, 16–30.06.2017 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, дача Р., 10–26.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразиатский температурный.

Enoplognatha ovata (Clerck, 1758)

Материал. Территория больницы № 4: 3♂, 1♀, полоса деревьев, 30.06–18.07.2006 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 27.06–09.07.2007 (ВА); 1♂, 2♀, там же, 03–18.07.2015 (ВА); 1♂, полоса деревьев, 18.07–01.08.2015 (ВА); 1♀, сад, 15–29.08.2015 (ВА); 1♀, пашня, 29.06–06.07.2018 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический полизональный; интродуцирован в Северную Америку [World Spider Catalog, 2023].

Episinus angulatus (Blackwall, 1836)

Материал. Территория больницы № 4: 1♀, полоса деревьев, 05–30.06.2006 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 1♀, полоса деревьев, 27.06–24.07.2007 (ВА); 1♀, посадки спиреи, 14–24.07.2007 (ВА); 1♀, дендрарий, 07–15.06.2007 (ВА); 1♀, там же, 01–10.06.2011 (ВА); 1♀, пашня, 22–29.06.2018 (ВА); Жировский овраг: 2♀, 10–21.06.2011 (ВА); ул. Подгорная: 1♀, сад, 10–24.07.2007 (ВА); Грабцевское шоссе: 6♀, луг, 05.06–24.07.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, пришкольный участок, 21.07–26.08.2008 (ВА, ДГ); Некрасово: 2♀, садово-огородный участок, 10.06–21.07.2009 (СА); пос. Ольговский: 3♂, 5♀, дача Р., 10.06–07.07.2009 (ВА, СА); СНТ «Ветеран»: 2♀, сад, 11–30.07.2009 (ВА); Тимошево: 1♂, 8♀, садово-огородный участок, 26.06–19.10.2009 (ВА, СА); пос. 40 лет Октября: 1♀, березняк, 25.06–16.07.2010 (ВА); правый берег реки Яченки: 1♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 25.06–18.07.2008 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.
Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Euryopsis flavomaculata (C.L. Koch, 1836)

Материал. Дер. Филенево: 1♂, залуженный сад, 02–15.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, дендрарий, 30.06–15.07.2017 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 15.06–09.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Голарктический температный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Parasteatoda tabulata (Levi, 1980)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♀, низкотравная полоса, 09.07.2007 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, камни, 03–24.06.2010 (ВА, ДГ); КГУ: 1♂, сад, 01–13.09.2011 (ВА).

Тип ареала. Космополитный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Phylloneta impressa (L. Koch, 1881)

Материал. Мкр-н Дубрава – ст. Перспективная: 1♂, луг, укусы, 28.06.2012 (ВА); Турынино: 1♂, зарастающий карьер, укусы, 05.07.2012 (ВА).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Robertus arundineti (O. Pickard-Cambridge, 1871)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♀, высокотравье, 01–14.05.2007 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♀, газон, 05–26.06.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♂, пришкольный участок, 17.06–01.07.2008 (ВА, ДГ); Муратовский карьер: 1♂, 1♀, глина, 19.04–05.05.2010 (ВА, ДГ); 3♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 1♀, околотовный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); пос. 40 лет Октября: 1♂, березняк, 25.06–16.07.2010 (ВА); дер. Филеново: 1♂, садово-огородный участок, 01–22.10.2009.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный.

Характерный обитатель агроценозов [Samu, Szinetar, 2002].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Robertus insignis (O. Pickard-Cambridge, 1907)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, купена, 2007 (ВА); пос. Ольговский: 1♂, дача В., 15.09–20.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Robertus lividus (Blackwall, 1836)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♂, высокотравье, 24.07–13.08.2007 (ВА); 1♂, альпийская горка, 24.09–25.10.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, дендрарий, 01–14.05.2007 (ВА); 1♀, сад, 12.09–01.10.2015 (ВА); Жировский овраг: 1♀, 10–21.06.2011 (ВА); Грабцевское шоссе: 1♂, 2♀, луг, 30.08–24.09.2007 (ВА); мкр-н Дубрава: 2♂, разнотравно-злаковый луг, 18.07–07.11.2006 (ВА); правый берег реки

Яченки: 1 ♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (БА); Яченское водохранилище: 1 ♂, 1 ♀, ольшаник, 07–28.05.2016 (БА); пос. Ольговский: 2 ♂, 2 ♀, дача Р., 13.05–07.07.2009 (СА); Тимошево: 2 ♂, 1 ♀, садово-огородный участок, 21.07–19.10.2009 (БА, СА); 2 ♂, 1 ♀, там же, 01–28.09.2019 (СА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 2 ♂, пойменный лес, 28.06–16.09.2021 (БА); 1 ♀, березняк с дубом, 28.09.2021 (БА); дер. Филенево: 3 ♀, садово-огородный участок, 26.06–23.12.2006 (БА); 5 ♂, 1 ♀, там же, 19.05–25.10.2007 (БА); 6 ♂, 2 ♀, там же, 03.05–22.09.2008 (БА); 9 ♂, 6 ♀, там же, 15.04–22.10.2009 (БА); 1 ♂, залуженный сад, 01–22.10.2009 (БА).

Тип ареала. Голарктический температурный.

Steatoda albomaculata (De Geer, 1778)

Материал. Муратовский карьер: 2 ♂, глина, 19.04–05.05.2010 (БА, ДГ); 4 ♂, околотовный биотоп, 05–19.05.2010 (БА, ДГ).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Steatoda bipunctata (Linnaeus, 1758)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1 ♂, 1 ♀, малинник, 15–28.05.2007 (БА).

Тип ареала. Палеарктический температурный; интродуцирован в Канаду, Южную Америку [World Spider Catalog, 2023].

Синантропный вид, преимущественно вне помещений [Sozontov, Esyunin, 2022], часто в зданиях, но также под камнями и корой деревьев [Nentwig et al., 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Steatoda castanea (Clerck, 1758)

Материал. Ул. М. Горького: 1 ♀ juv., квартира, 2000 (БА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1 ♂, сад, 28.05–07.06.2007 (БА); 1 ♂, дендрарий, 30.08–24.09.2007 (БА).

Тип ареала. Трансевразийский суббореальный; интродуцирован в Канаду [World Spider Catalog, 2023].

Синантропный вид [Sozontov, Esyunin, 2022].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Steatoda grossa (C.L. Koch, 1838)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 2 ♂, пашня, 15.06–11.08.2018 (БА).

Тип ареала. Трансевразиа́тский суббореальный; интродуцирован в Северную и Южную Америку, Макаронезию, Африку, Новую Зеландию, Гавайи [World Spider Catalog, 2023].

Синантропный вид [Sozontov, Esyunin, 2022].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Семейство Thomisidae

Diaea dorsata (Fabricius, 1777)

Материал. Парк усадьбы Яновских: 1♀, пастбище, укусы, 30.08.2022 (ВА).

Тип ареала. Трансевразиа́тский дизъюнктивный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Misumena vatia (Clerck, 1758)

Материал. Мкр-н Дубрава: 1♂, луг, укусы, 26.06.2012 (ВА); мкр-н Дубрава – ст. Перспективная: 1♂, 1♀, луг, укусы, 28.06.2012 (ВА); парк усадьбы Яновских, укусы: 1♀ juv., злаковый луг, 23.06.2022 (ВА); 1♀ juv., пастбище, 30.08.2022 (ВА).

Тип ареала. Голарктический полизональный.

Ozyptila brevipes (Hanh, 1826)

Материал. Пос. 40 лет Октября: 2♂, 1♀, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский суббореальный.

Ozyptila praticola (C.L. Koch, 1837)

Материал. Березуйский овраг: 21♂, 1♀, 23.05–07.06.2005 (ВА); двор ЭБЦУ: 80♂, 10♀, двор, 30.06–06.10.2006 (ВА); 11♂, 2♀, посадки спиреи, 07.06–24.09.2007 (ВА); 7♂, 4♀, вокруг теплицы, 01.05–25.10.2007 (ВА); 6♂, 2♀, 13♂, 15♀, низкотравная полоса, 01.05–24.09.2007 (ВА); 5♂, 1♀, злаки, 28.05–07.06.2007 (ВА); альпийская горка, 07–15.06.2007 (ВА); 38♂, 3♀, высокотравье, 28.05–14.07.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 9♂, 2♀, 26.05–16.06.2001 (СА); 1♂, там же, 16.06.2002 (СА); 76♂, 6♀, там же, 30.06–06.10.2006 (ВА); 1♀, теплица, 15.03.2004 (ВА); 26♂, 5♀, купена, 24.05–07.06.2007 (ВА); 34♂, 12♀, под барбарисом, 15–28.05.2007 (ВА); 81♂, 8♀, дендрарий, 28.05–25.10.2007 (ВА); 49♂, 2♀, там же, 31.05–13.09.2011 (СА); 43♂, 3♀, там же, 06.06–12.09.2015 (ВА); 12♂, 2♀, там же, 02.06–31.08.2017

(BA); 35♂, 10♀, полоса деревьев, 15.05–25.10.2007 (BA); 76♂, 15♀, там же, 31.05–13.09.2011 (BA); 21♂, там же, 06.06–01.10.2015 (BA); 51♂, 5♀, сад, 28.05–24.09.2007 (BA); 15♂, сад, 31.05–01.07.2011 (BA); 4♂, сад, 03.07–15.10.2015 (BA); 13♂, пашня, 16–30.06.2017 (BA); 7♂, пашня, 20.05–29.06.2018 (BA); территория больницы № 4: 153♂, 30♀, полоса деревьев, 30.06–11.11.2006 (BA); Жировский овраг: 86♂, 5♀, 31.05–22.10.2011 (BA); КГУ: 16♂, 6♀, травяной двор, 20.05–22.10.2011 (BA); 21♂, 6♀, сад, 20.05–01.10.2011 (BA); телецентр: 57♂, 4♀, 09.06–17.07.2006 (BA); ул. Подгорная: 15♂, 2♀, сад, 07.06–08.08.2006 (BA); 38♂, 3♀, сад, 14.05–10.07.2007 (BA); 14♂, 3♀, сад, 15.05–14.08.2009 (BA); Грабцевское шоссе: 6♂, 6♀, луг, 14.05–24.09.2007 (BA); мкр-н Дубрава: 1♂, разнотравно-злаковый луг, 27.09–07.11.2006 (BA); правый берег реки Яченки: 50♂, 1♀, ивняк, 15.05–27.06.2006 (BA); Яченское водохранилище: 2♂, ольшаник, 28.05–20.06.2016 (BA); пос. Ольговский: 12♂, 2♀, дача Р., 29.04–07.07.2009 (BA, СА); 7♂, 1♀, дача В., 10.06–26.07.2009 (BA); пос. Северный, участок СОШ № 29: 4♂, 1♀, пришкольный участок, 17.06–21.07.2008 (BA, ДГ); СНТ «Ветеран»: 6♂, 2♀, сад, 15.05–11.07.2009 (BA); Некрасово: 50♂, 5♀, правый берег реки Оки, садово-огородный участок, 29.04–19.10.2009 (СА); Тимошево: 7♂, садово-огородный участок, 10.06–26.09.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 27♂, 2♀, березняк, 02.06–01.10.2010 (BA); левый берег реки Оки: 3♂, 1♀, ул. Болдина, ивняк, 20.06–12.09.2015 (BA); 2♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 20.06–18.07.2015 (BA); 54♂, 2♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 05.06–01.10.2015 (BA); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 23♂, 1♀, березняк с дубом, 02.06–28.09.2021 (BA); 5♂, березняк с сосной, 02.06–16.09.2021 (BA); 2♂, пойменный лес, 28.06.2021 (BA); парк усадьбы Яновских: 2♀, злаковый луг, укосы, 23.06.2022 (BA); дер. Филенево: 5♂, садово-огородный участок, 01–23.06.2007 (BA); 2♂, там же, 07–25.06.2008 (BA); 1♂, 2♀, садово-огородный участок, 02–15.06.2009 (BA); пос. Желябужский: 5♂, 2♀, садово-огородный участок, 29.05–26.06.2009 (ДГ).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский полизональный; интродуцирован в Канаду, США, Аргентину [World Spider Catalog, 2023].

В Калуге наиболее многочислен во дворах и лесах (рис. 15); в садах и береговых биотопах обилие варьирует, в садах тяготеет к затенённым микростациям; в целом обилие вида положительно связано с сомкнутостью древостоя (см. ниже табл. 13). Приуроченность к лесам, где паук держится в подстилке, отмечается и в других регионах [Buchar et al., 2002; Есюнин, 2015; Sozontov, Esyunin, 2022], хотя данный вид может

населять широкий спектр местообитаний, кроме сухих, держаться во мху и под камнями [Harvey et al., 2023; Nentwig et al., 2023]. В городах отмечается нередко: характерен для парков Черновцов [Федоряк и др., 2010], древесных насаждений Донецка [Прокопенко, 2013], ботанического сада в Перми [Есюнин, Плакхина, 2022], встречается в Самаре [Белослудцев, 2003], Волгограде [Пономарёв, Хныкин, 2013], Ростове-на-Дону [Пономарёв, 2021].

В Калуге оба пола встречаются с мая (единично с конца апреля) до октября, основная активность во второй половине мая – июне (рис. 16). В более влажных биотопах (Жировский овраг, Подгорная, Некрасово) пик активности смещается на более поздние сроки. По литературным данным [Nentwig et al., 2023], оба пола могут встречаться в течение всего года; наряду с основным весенне-раннелетним пиком активности может наблюдаться второй пик во второй половине лета – осенью [Harvey et al., 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

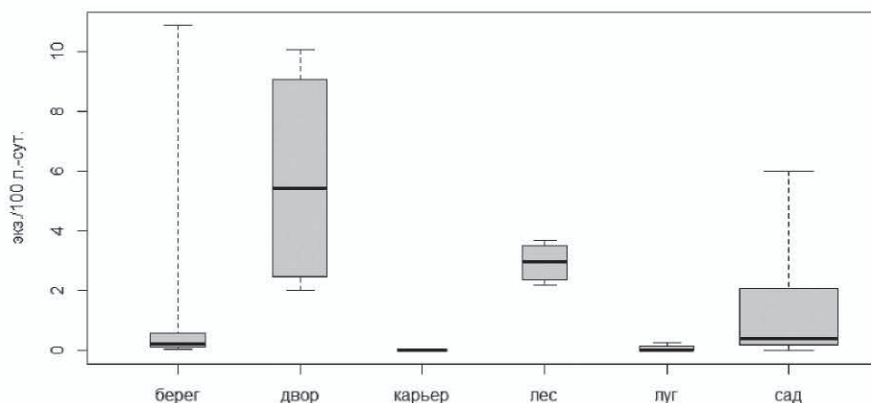


Рис. 15. Динамическая плотность *Ozyptila praticola* по типам биотопов города Калуги (медиана, квартили, минимальное и максимальное значения)

Ozyptila rauda Simon, 1875

Материал. Пос. 40 лет Октября: 1♂, вейник, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, лес на камнях, 29.08–11.09.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 1♂, ул. Беяева, берег реки Оки, 23.05–05.06.2015 (ВА).

Тип ареала. Трансевразиа́тский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Oxyptila scabricula (Westring, 1851)

Материал. Вокзал Калуга-1: 1♀, пустырь, VI–IX.2001 (CA).

Тип ареала. Трансевразийский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

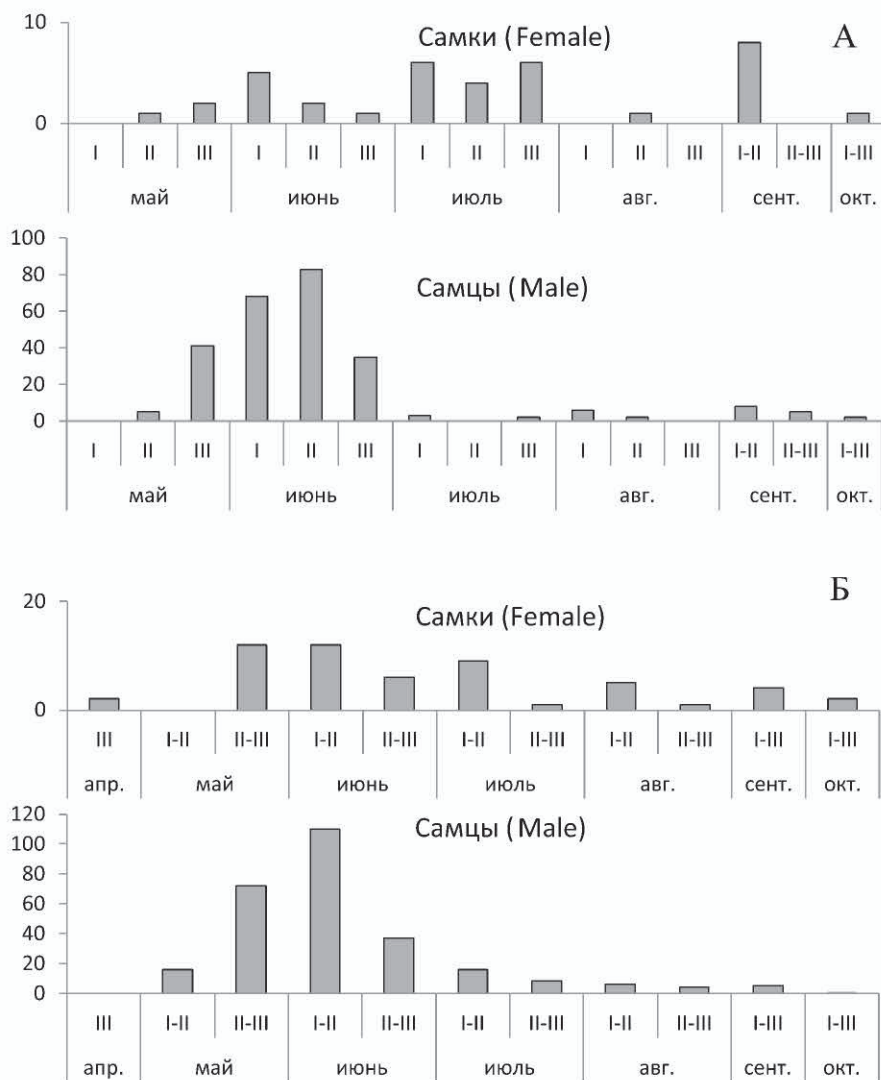


Рис. 16. Сезонная активность *Oxyptila praticola*, почвенные ловушки (экз.):

А – биотопы центра города, 2011 год;

Б – сельскохозяйственный участок ЭБЦУ, 2007 год

Ozyptila trux (Blackwall, 1846)

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 11–30.06.2006 (ВА); 1♀, полоса деревьев, 29.08–12.09.2015 (ВА); 1♂, пашня, 02–16.06.2017 (ВА); 1♀, пашня, 08–21.09.2018 (ВА); Грабцевское шоссе: 6♂, 1♀, луг, 05.06–24.07.2007 (ВА); правый берег реки Яченки: 2♂, ивняк, 15.05–27.06.2006 (ВА); Яченское водохранилище: 24♂, 5♀, ольшаник, 28.05–20.06.2016 (ВА); Тимошево: 2♂, садово-огородный участок, 21.07–19.10.2009 (ВА, СА); 1♀, там же, 01–28.09.2019 (СА); пос. 40 лет Октября: 28♂, 8♀, березняк, 02.06–10.09.2010 (ВА); 1♂, луг, 02.06.2010 (ВА); левый берег реки Оки: 6♂, ул. Болдина, ивняк, 20.06–29.08.2015 (ВА); 4♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 20.06–18.07.2015 (ВА); 5♂, 1♀, ул. Беляева, заросли клёна американского, 05–20.06.2015 (ВА); мкр-н Ромодановские Дворики, овраг Можайка: 1♂, березняк с дубом, 14.05–02.06.2021 (ВА); 3♂, пойменный лес, 28.06–30.07.2021 (ВА); дер. Филенево: 1♀, садово-огородный участок, 13–23.06.2007 (ВА); 1♂, там же, 25.06–18.07.2008 (ВА); 1♀, там же, 15.06–09.07.2009 (ВА); 7♂, залуженный сад, 15.06–24.07.2009 (ВА); пос. Желябужский: 5♂, садово-огородный участок, 29.05–26.06.2009 (ДГ).

Тип ареала. Трансевразийский температурный; интродуцирован в Канаду [World Spider Catalog, 2023].

Закономерности биотопического распределения в Калуге неясны. В Западной Европе населяет широкий спектр биотопов [Harvey et al., 2002], в Восточной Европе – широколиственные леса [Sozontov, Esyunin, 2022].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Spiracme striatipes (L. Koch, 1870)

Материал. Вокзал Калуга-1: 2♂, 1♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); ул. Гагарина: 2♂, обочина дороги, VI–IX.2001 (СА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♀, пашня, 05–11.05.2018 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, глина, 11.09–02.10.2010 (ВА, ДГ); 2♂, злаковый луг, 11.09–02.10.2010 (ВА, ДГ); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 01–22.10.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Xysticus bifasciatus C.L. Koch, 1837

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, 1♀, пашня, 06.05–16.06.2017 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, сад, 15–29.05.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 6♂, луг, 14.05–26.06.2007 (ВА); Некрасово: 1♂, правый

берег реки Оки, дачный участок, 26.06.2009 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 1♂, околотоводный биотоп, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); дер. Филенево: 2♂, залуженный сад, 18.05–02.06.2009 (ВА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский температурный.

Xysticus cristatus (Clerck, 1758)

Материал. Вокзал Калуга-1: 1♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); двор ЭБЦУ: 1♂, высокотравье, 16.04–01.05.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, сад, 14–24.07.2007 (ВА); 1♂, дендрарий, 21.04–06.05.2017 (ВА); 10♂, 3♀, пашня, 06.05–16.06.2017 (ВА); 8♂, 3♀, пашня, 20.05–04.08.2018 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, сад, 05–19.05.2006 (ВА); 1♀, сад, 26.06–10.07.2007 (ВА); 4♂, 2♀, сад, 10.05–11.06.2009 (ВА); Грабцевское шоссе: 32♂, 9♀, луг, 02.05–13.08.2007 (ВА); 4♂, 2♀, газон, 28.05–25.10.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 1♀, огород, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); 2♂, 1♀, сад, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); 1♂, альпийская горка, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); пос. Ольговский: 3♂, 1♀, дача Р., 29.04–26.06.2009 (СА); 1♂, дача В., 10.06.2009 (ВА); Тимошево: 2♂, 1♀, садово-огородный участок, 10.06–07.07.2009 (СА); СНТ «Ветеран»: 2♂, сад, 31.05–27.06.2009 (ВА); пос. 40 лет Октября: 5♂, 1♀, луг, 02.06–16.07.2010 (ВА); 2♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); 12♂, 1♀, вейник, 02–25.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, лес на камнях, 19.04–05.05.2010 (ВА, ДГ); 6♂, 1♀, околотоводный биотоп, 05.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); 2♂, злаковый луг, 19.05–03.06.2010 (ВА, ДГ); правый берег реки Яченки: 1♂, ивняк, 02–15.05.2006 (ВА); Ромодановские Дворики: 1♀, пойма реки Можайки, ивняк, 13.06.2021 (ВА); парк усадьбы Яновских: 1♀, злаковый луг, укусы, 23.06.2022 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 07–19.05.2007 (ВА); 2♂, 1♀, там же, 18.05–02.06.2009 (ВА); 9♂, 3♀, залуженный сад, 18.05–09.07.2009 (ВА).

Тип ареала. Палеарктический полизональный; интродуцирован в США и Канаду [World Spider Catalog, 2023].

В Калуге приурочен к лугам, обилие этого вида снижается при увеличении сомкнутости древостоя (см. ниже). В других регионах населяет широкий спектр биотопов, но в затенённых местах редок, многочислен на лугах, где охотится как в травостое, так и на поверхности почвы [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

В Калуге взрослые пауки встречаются в течение всего сезона с пиком активности в мае. В целом в Европе они наблюдаются весь год, кроме

зимы, пик активности обычно приходится на май [Harvey et al., 2002; Nentwig et al., 2023].

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Xysticus kochi Thorell, 1872

Материал. Вокзал Калуга-1: 1♂, 1♀, пустырь, VI–IX.2001 (СА); Грабцевское шоссе: 2♂, 1♀, луг, 28.05–26.06.2007 (БА); 2♂, газон, 14–28.05.2007 (БА); Некрасово: 1♂, садово-огородный участок, 20–29.04.2009 (СА); пос. Ольговский: 1♂, дача В., 21.05.2009 (БА); пос. 40 лет Октября: 2♂, веерник, 07.05–02.06.2010 (БА); Муратовский карьер: 5♂, глина, 19.04–05.05.2010 (БА, ДГ); 7♂, околотоводный биотоп, 05–19.05.2010 (БА, ДГ); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 07–19.05.2007 (БА); 1♂, там же, 18.05–02.06.2009 (БА); 2♂, залуженный сад, 30.04–18.05.2009 (БА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный-субаридный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Xysticus lanio C.L. Koch, 1845

Материал. Мкр-н Ромодановские Дворики: 1♀, овраг Можайка, пойменный лес, 14.05–02.06.2021 (БА).

Тип ареала. Европейско-сибирский умеренный.

Xysticus lineatus (Westring, 1851)

Материал. Грабцевское шоссе: 1♂, луг, 05–26.06.2007 (БА); дер. Филенево: 2♂, залуженный сад, 02–13.06.2009 (БА).

Тип ареала. Европейско-сибирский умеренный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Xysticus luctator L. Koch, 1870

Материал. Пос. 40 лет Октября: 1♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (БА).

Тип ареала. Европейско-сибирский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Xysticus luctuosus (Blackwall, 1836)

Материал. Дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 02–13.06.2007 (БА).

Тип ареала. Голарктический умеренный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Xysticus ulmi (Hahn, 1831)

Материал. Двор ЭБЦУ: 1♂, рудеральное высокотравье, 16.04–01.05.2007 (ВА); сельскохозяйственный участок ЭБЦУ: 1♂, полоса деревьев, 2007 (ВА); 3♂, сад, 20.05–10.06.2011 (ВА); 1♂, пашня, 06–20.06.2015 (ВА); 5♂, 1♀, пашня, 06.05–16.06.2017 (ВА); 3♂, 1♀, пашня, 11.05–15.06.2018 (ВА); КГУ: 2♂, 1♀, травяной двор, 20–31.05.2011 (ВА); ул. Подгорная: 1♂, сад, 05–19.05.2006 (ВА); Грабцевское шоссе: 7♂, луг, 02.05–26.06.2007 (ВА); пос. Северный, участок СОШ № 29: 2♂, 1♀, альпийская горка, 16.05–17.06.2008 (ВА, ДГ); пос. Ольговский: 2♂, дача Р., 29.04–13.05.2009 (СА); Некрасово: 1♂, 29.04–13.05.2009 (СА); пос. 40 лет Октября: 10♂, березняк, 07.05–02.06.2010 (ВА); 2♂, 1♀, вейник, 07.05–02.06.2010 (ВА); Муратовский карьер: 1♂, лес на камнях, 19.04–05.05.2010 (ВА, ДГ); 1♂, околородный биотоп, 05–19.05.2010 (ВА, ДГ); левый берег реки Оки: 2♂, ул. Болдина, ивняк, 23.05–06.06.2015 (ВА); 3♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 11–23.05.2015 (ВА); Яченское водохранилище: 2♂, ольшаник, 07–28.05.2016 (ВА); Ромодановские Дворики: 1♂, 1♀, пойма реки Можайки, ивняк, укусы, 13.06.2021 (ВА); парк усадьбы Яновских, укусы: 1♀, злаковый луг, 23.06.2022 (ВА); 1♀, пастбище, 03.08.2022 (ВА); дер. Филенево: 1♂, садово-огородный участок, 30.04–18.05.2009 (ВА).

Тип ареала. Трансевразийский температурный.

Xysticus viduus Kulczyński, 1898

Материал. Левый берег реки Оки: 2♂, ул. Беляева, берег реки Оки, 11.05–01.10.2015 (ВА); 2♂ (ЗММГУ), там же, 11.05–05.06.2015 (ВА); 8♂, ул. Беляева, заросли клёна американского, 11.05–05.06.2015 (ВА).

Тип ареала. Европейско-сибирский температурный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

Xysticus sp.

Материал. Дер. Филенево: садово-огородный участок, 19.05–01.06.2007 (ВА).

Замечания. Окончательно вид не диагностирован. Для точного определения необходимы самцы.

Семейство Titanoeidae

Titanoeca schineri L. Koch, 1872

Материал. Сельскохозяйственный участок ЭБЦУ, 1♂, 16.06.2002 (СА).

Тип ареала. Европейско-центральноазиатский суббореальный.

Вид впервые отмечается на территории Калужской области.

АНАЛИЗ ФАУНЫ ПАУКОВ ГОРОДА КАЛУГИ

Таксономический состав

В результате проведённых исследований выявлено 257 видов пауков, относящихся к 23 семействам и 136 родам. Более половины зарегистрированных видов (177) впервые отмечаются на территории Калужской области, причём три из них (*Anguliphantes silli*, *Baryphyma pratensis*, *Erigone jaegeri*) оказались новыми для фауны России. Семь видов диагностировать не удалось. С учётом литературных данных [Михайлов, 2001; Баканов, 2009; Алексанов, Баканов, 2021] и нашего материала фауна пауков региона к настоящему времени насчитывает 282 вида.

В целом аранеофауна города Калуги отличается значительным таксономическим разнообразием и богатством видового состава. По количеству видов она не просто сопоставима, но и в большинстве случаев превосходит видовое богатство пауков многих городов Восточной Европы (табл. 2).

В видовом отношении явно преобладают Linyphiidae (табл. 7), на их долю приходится 42% от общего количества зарегистрированных видов. Таксономическое разнообразие Linyphiidae характерно для лесных регионов, однако, следует отметить, что их доля в аранеофауне Калуги оказалась заметно выше, чем таковая в лесных региональных аранеофаунах. В лесных регионах Linyphiidae составляют: в Московской области – 33,8% [Михайлов, 1983а], в Республике Марий Эл – 26,4% [Краснобаев, Матвеев, 1993; Krasnobaev, 2003], в дубравах Восточно-Европейской равнины – 30,3% [Esyunin et al., 1993], в Удмуртии – 32,5% [Sozontov, Esyunin, 2022]. Можно предположить, что представители семейства, в первую очередь мелкие Erigoninae и Micronetinae, лучше приспособлены к обитанию в городских условиях, чем представители других семейств пауков.

Интересной особенностью фауны пауков Калуги является довольно значительное разнообразие Gnaphosidae, представители которого более характерны для субаридных и аридных территорий [Пономарёв, 2022]. По числу видов (25) они уступают только Linyphiidae (табл. 7). Пауки-волки (Lycosidae) представлены в городе только 22 видами, хотя в лесных регионах востока Европы они значительно разнообразнее, чем Gnaphosidae [Esyunin et al., 1993; Sozontov, Esyunin, 2022].

Таблица 7. Таксономический состав фауны пауков города Калуги

№ п/п	Семейства	Количество видов	Доля видов, %	Количество родов	Доля родов, %
1	Agelenidae	2	0,8	2	1,5
2	Anyphaenidae	1	0,4	1	0,74
3	Araneidae	9	3,5	7	5,1
4	Clubionidae	8	3,1	1	0,74
5	Dictynidae	3	1,2	3	2,2
6	Gnaphosidae	25	9,7	7	5,1
7	Hahniidae	4	1,5	3	2,2
8	Linyphiidae	108	42,0	62	45,6
9	Liocranidae	5	1,9	1	0,74
10	Lycosidae	22	8,6	9	6,6
11	Mimetidae	2	0,8	1	0,74
12	Miturgidae	2	0,8	1	0,74
13	Nesticidae	1	0,4	1	0,74
14	Philodromidae	4	1,5	3	2,2
15	Pholcidae	3	1,2	1	0,74
16	Phrurolithidae	1	0,4	1	0,74
17	Pisauridae	2	0,8	2	1,5
18	Salticidae	12	4,7	10	7,4
19	Sparassidae	1	0,4	1	0,74
20	Tetragnathidae	8	3,1	3	2,2
21	Theridiidae	15	5,8	10	7,4
22	Thomisidae	18	7,0	5	3,7
23	Titanoecidae	1	0,4	1	0,74
	Всего:	257	100	136	100

Ареалогический состав

Как видно из табл. 8, в фауне пауков города Калуги явно преобладают широкоареальные виды. На долю видов с космополитным, голарктическим, палеарктическим (включая амфипалеарктический), трансевразийским типами ареалов приходится 53,3% (137 видов). Для 40 видов характерен европейско-сибирский тип ареала. Всего 25 видов имеют ареал, который ограничен Европой.

Таблица 8. Ареалогический состав фауны пауков Калуги

Тип ареала	Количество видов	% от общего количества видов
Космополитный	2	0,8
Голарктический	41	15,9
Палеарктический	23	8,9
Амфипалеарктический	2	0,8
Трансевразийский	69	26,8
Западно-центрально-палеарктический	10	3,9
Западно-палеарктический	3	1,2
Западнопалеарктически-центральноазиатский	1	0,4
Амфиевразийский	3	1,2
Восточноевропейско-азиатский	1	0,8
Восточноевропейско-центральноазиатский	1	0,8
Европейско-центральноазиатский	28	10,9
Европейско-сибирский	40	15,5
Восточноевропейско-сибирский	1	0,8
Европейский	22	8,5
Восточноевропейский	3	1,2
Неопределённые	7	2,7

Синантропность пауков города Калуги

Абсолютное большинство пауков города Калуги – асинантропные виды, обитающие вне связи с созданной человеком искусственной средой (зданиями, строениями, сооружениями). Синантропный комплекс включает семь видов: *Tegenaria domestica*, *Pholcus alticeps*, *Ph. ponticus*, *Parasteatoda tabulata*, *Steatoda castanea*, *S. grossa*, *Nesticus cellulanus*. Эти пауки обитают в помещениях, вне зданий встречаются эпизодически. Гемисинантропными видами, вероятно, являются *Lepthyphantes leprosus* и *Steatoda bipunctata*, однако их статус непосредственно в Калуге требует дальнейшего подтверждения. Полученные сведения указывают на распространение синантропных пауков в разных районах города и его окрестностях, а также помещениях разного типа, и на совместное обитание нескольких видов в одном помещении. Для выяснения закономерностей формирования населения пауков в помещениях требуются дополнительные исследования. При этом, вероятно, их видовой состав также будет пополнен. Гемерофильные виды составляют, очевидно, значительную часть пауков, отмеченных в городе Калуге, однако адекватная оценка гемерофильности будет возможна только после обработки материала по малонарушенным территориям Калужской области.

СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ ПАУКОВ ПО МЕСТООБИТАНИЯМ ГОРОДА КАЛУГИ

Встречаемость и обилие видов пауков

Ядро населения пауков города Калуги, учтённого при помощи почвенных ловушек, составляет 31 вид, присутствующий в большей части выборок (рис. 17). Практически повсеместно встречаются и везде многочисленны только три вида – *Pardosa amentata*, *Trochosa ruricola* и *Diplostyla concolor*. Прочие 28 видов, встречающиеся более чем в половине выборок, в среднем не достигают высокого обилия, хотя в отдельных выборках могут быть очень многочисленны (табл. 9). К видам с невысокой встречаемостью, но высоким локальным обилием принадлежит *Oedothorax retusus*, доминирующий в береговых биотопах. Менее многочисленный вид с невысокой встречаемостью – *Pardosa palustris*, доминирующий на многих лугах. Прочие виды редкие или в городе в целом, или в напочвенном ярусе.

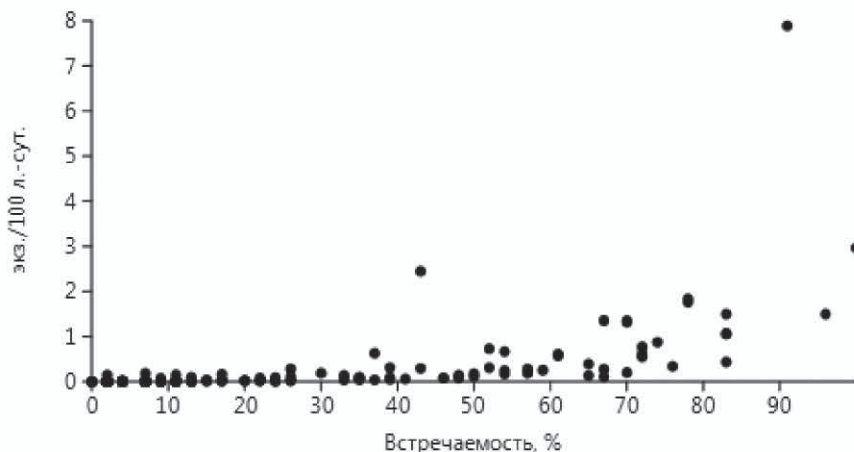


Рис. 17. Распределение видов пауков, учтённых почвенными ловушками, по встречаемости и средней динамической плотности в биотопах г. Калуги

Больше всего в ядре населения представителей семейства Linyphiidae – 12 видов. Это *Agyneta rurestris*, *Bathyphantes gracilis*, *Bathyphantes nigrinus*, *Centromerita bicolor*, *Centromerus sylvaticus*, *Dicymbium nigrum*, *Diplocephalus picinus*, *Erigone dentipalpis*, *Neriere clathrata*, *Oedothorax apicatus*, *Tenuiphantes menzei*, *Troxochrus scabriculus*. На втором месте находятся пауки-волки

(Lycosidae) – 8 видов: *Pardosa agrestis*, *P. fulvipes*, *P. lugubris*, *P. paludicola*, *P. prativaga*, *P. pullata*, *Piratula hygrophila*, *Xerolycosa miniata*. По два вида приходится на семейства Hahniidae (*Hahnia pusilla* и *Cicurina cicur*), Tetragnathidae (*Pachygnatha degeeri* и *P. clercki*) и Gnaphosidae (*Drassyllus lutetianus* и *D. pusillus*), по одному виду – на семейства Pisauridae (*Pisaura mirabilis*) и Thomisidae (*Ozyptila praticola*).

Таким образом, в целом ядро населения отражает таксономический состав фауны пауков города Калуги. Но в нём недостаточно представлено семейство Gnaphosidae, находящееся на втором месте по общему числу видов, и совсем не представлены такие крупные семейства, как Theridiidae и Salticidae. Отсутствие названных семейств в ядре фауны отчасти можно объяснить особенностями биологии этих пауков, неблагоприятствующими их попаданию в почвенные ловушки, однако определённую роль должно играть и локальное распределение видов. Низкая встречаемость большинства представителей Gnaphosidae – активных напочвенных хищников – указывает на их редкость, обусловленную их приуроченностью к специфическим местообитаниям (например, сухим открытым биотопам).

Ядру населения можно противопоставить группу видов, отмеченных при помощи почвенных ловушек только в одном биотопе. В эту группу входит 84 вида пауков. Как и во всём списке, среди них преобладают представители семейства Linyphiidae, но значительную часть составляют Araneidae и Salticidae, по всей видимости, плохо учитываемые почвенными ловушками. Доля видов с единичной встречаемостью велика для семейства Gnaphosidae – 11 видов из 25 (для Lycosidae – 2 вида, для Liocranidae – 1 вид).

Больше всего «уникальных» видов (не найденных в других локалитетах Калуги) за один год исследований обнаруживалось в удалённых местоположениях: Ромодановские Дворики (12 видов) и Муратовский карьер (10 видов). Вероятно, сказалась на этом и специфика местообитаний, отсутствующих в других локалитетах (глубокий овраг с выходами известняков и зарастающий щебёночный карьер соответственно). В садах дер. Филенево найдено 12 «уникальных» видов, что можно связать как с удалённостью этого локалитета, так и с многолетним характером учёта. В то же время «уникальные» виды отмечались практически во всех биотопах центра города. Особенно много их отмечено во дворе и на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ (13 видов), что, очевидно, обусловлено особенно большой длительностью учётов на фоне трансформации как самого участка, так и окружающей его застройки.

Многие виды обнаруживались в каком-либо биотопе в единственном экземпляре за сезон исследования, но встречались в другие годы в других биотопах (см. Аннотированный список). Возможно, в отдельных биотопах такие находки можно рассматривать как случайный занос, но для города Калуги в целом эти пауки, вероятно, являются постоянными обитателями.

Таблица 9. Встречаемость и обилие пауков в биотопах города Калуги (согласно учётам почвенными ловушками, М – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение) (начало)

Вид	Встречаемость, %	Динамическая плотность, экз./100 л.-сут.		
		М	SD	Max
<i>Allagelena gracilens</i>	24	0,028	0,061	0,221
<i>Tegenaria domestica</i>	9	0,005	0,019	0,095
<i>Anyphaena accentuata</i>	4	0,002	0,010	0,060
<i>Araneus diadematus</i>	2	0,002	0,011	0,071
<i>Araneus marmoreus</i>	2	0,002	0,012	0,084
<i>Araneus quadratus</i>	2	0,001	0,007	0,045
<i>Cercidia prominens</i>	2	0,002	0,010	0,070
<i>Hypsosinga pygmaea</i>	2	0,002	0,010	0,070
<i>Mangora acalypha</i>	2	0,002	0,011	0,074
<i>Nuctenea umbratica</i>	2	0,001	0,007	0,047
<i>Singa nitidula</i>	4	0,003	0,014	0,070
<i>Cheiracanthium</i> sp. (juv.)	2	0,001	0,007	0,051
<i>Clubiona caerulescens</i>	2	0,001	0,010	0,068
<i>Clubiona frisia</i>	2	0,002	0,014	0,095
<i>Clubiona germanica</i>	2	0,001	0,007	0,047
<i>Clubiona lutescens</i>	33	0,039	0,073	0,288
<i>Clubiona neglecta</i>	11	0,006	0,018	0,077
<i>Clubiona pallidula</i>	2	0,001	0,007	0,045
<i>Clubiona reclusa</i>	9	0,016	0,085	0,576
<i>Clubiona subtilis</i>	2	0,002	0,014	0,093
<i>Argenna subnigra</i>	26	0,114	0,499	3,333
<i>Dictyna uncinata</i>	4	0,002	0,008	0,040
<i>Lathys humilis</i>	2	0,001	0,008	0,051
<i>Callilepis nocturna</i>	11	0,156	0,707	4,630

Таблица 9. Встречаемость и обилие пауков в биотопах города Калуги (согласно учётам почвенными ловушками, М – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение) (продолжение)

Вид	Встречаемость, %	Динамическая плотность, экз./100 л.-сут.		
		М	SD	Max
<i>Drassodes pubescens</i>	2	0,002	0,014	0,093
<i>Drassyllus lutetianus</i>	59	0,257	0,473	2,594
<i>Drassyllus praeificus</i>	15	0,013	0,033	0,140
<i>Drassyllus pusillus</i>	76	0,344	0,620	2,807
<i>Gnaphosa montana</i>	11	0,010	0,031	0,165
<i>Haplodrassus cognatus</i>	0	0,000	0,000	0,000
<i>Haplodrassus moderatus</i>	7	0,003	0,012	0,052
<i>Haplodrassus signifer</i>	9	0,080	0,345	1,754
<i>Haplodrassus silvestris</i>	7	0,004	0,017	0,083
<i>Haplodrassus soerenseni</i>	7	0,005	0,018	0,093
<i>Haplodrassus umbratilis</i>	4	0,004	0,020	0,102
<i>Micaria formicaria</i>	2	0,001	0,009	0,058
<i>Micaria micans</i>	50	0,113	0,207	0,963
<i>Micaria nivosa</i>	26	0,285	1,032	6,556
<i>Micaria pulicaria</i>	2	0,001	0,008	0,051
<i>Micaria silesiaca</i>	7	0,016	0,073	0,463
<i>Micaria subopaca</i>	2	0,001	0,006	0,042
<i>Zelotes aeneus</i>	2	0,007	0,046	0,310
<i>Zelotes azsheganovae</i>	2	0,002	0,010	0,070
<i>Zelotes clivicola</i>	2	0,001	0,010	0,068
<i>Zelotes exiguus</i>	2	0,002	0,014	0,093
<i>Zelotes latreillei</i>	22	0,085	0,252	1,204
<i>Zelotes subterraneus</i>	11	0,014	0,057	0,370
<i>Antistea elegans</i>	13	0,090	0,539	3,661
<i>Cicurina cicur</i>	57	0,284	0,516	2,729
<i>Hahnia nava</i>	11	0,005	0,014	0,053
<i>Hahnia pusilla</i>	83	0,438	0,505	2,222
<i>Agyneta affinis</i>	48	0,148	0,222	1,124
<i>Agyneta conigera</i>	2	0,001	0,010	0,068
<i>Agyneta mollis</i>	11	0,018	0,085	0,562

Таблица 9. Встречаемость и обилие пауков в биотопах города Калуги (согласно учётам почвенными ловушками, М – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение) (продолжение)

Вид	Встречаемость, %	Динамическая плотность, экз./100 л.-сут.		
		М	SD	Max
<i>Agyneta ramosa</i>	2	0,003	0,020	0,136
<i>Agyneta rurestris</i>	67	0,278	0,438	2,535
<i>Agyneta saxatilis</i>	7	0,006	0,032	0,208
<i>Allomengea scopigera</i>	4	0,003	0,013	0,068
<i>Allomengea vidua</i>	17	0,167	0,886	5,986
<i>Anguliphantes angulipalpis</i>	13	0,008	0,024	0,120
<i>Anguliphantes silli</i>	4	0,003	0,013	0,064
<i>Araeoncus humilis</i>	20	0,026	0,069	0,307
<i>Baryphyma pratense</i>	7	0,014	0,067	0,432
<i>Bathyphantes gracilis</i>	70	0,203	0,272	1,367
<i>Bathyphantes nigrinus</i>	65	0,394	0,615	2,474
<i>Bathyphantes parvulus</i>	13	0,021	0,108	0,729
<i>Bolyphantes alticeps</i>	13	0,009	0,026	0,136
<i>Centromerita bicolor</i>	70	1,322	1,970	7,626
<i>Centromerus nurgush</i>	11	0,030	0,159	1,071
<i>Centromerus persimilis</i>	2	0,001	0,006	0,042
<i>Centromerus sylvaticus</i>	72	0,555	0,831	4,583
<i>Ceratinella brevis</i>	22	0,037	0,096	0,475
<i>Cnephalocotes obscurus</i>	2	0,002	0,015	0,102
<i>Collinsia distincta</i>	7	0,187	1,040	6,918
<i>Dicymbium nigrum</i>	83	1,071	2,260	13,323
<i>Diplocephalus connatus</i>	9	0,037	0,149	0,868
<i>Diplocephalus cristatus</i>	50	0,177	0,286	1,384
<i>Diplocephalus dentatus</i>	4	0,008	0,037	0,185
<i>Diplocephalus latifrons</i>	11	0,005	0,016	0,062
<i>Diplocephalus picinus</i>	61	0,576	0,988	4,876
<i>Diplostyla concolor</i>	96	1,500	1,625	8,218
<i>Dismodicus bifrons</i>	11	0,017	0,078	0,524
<i>Drapetisca socialis</i>	2	0,006	0,040	0,271
<i>Entelecara acuminata</i>	4	0,006	0,033	0,217

Таблица 9. Встречаемость и обилие пауков в биотопах города Калуги (согласно учётам почвенными ловушками, М – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение) (продолжение)

Вид	Встречаемость, %	Динамическая плотность, экз./100 л.-сут.		
		М	SD	Max
<i>Entelecara erythropus</i>	4	0,003	0,012	0,061
<i>Erigone atra</i>	20	0,018	0,053	0,307
<i>Erigone dentipalpis</i>	83	1,501	3,028	18,433
<i>Erigone jaegeri</i>	15	0,031	0,147	0,986
<i>Erigonella hiemalis</i>	43	0,299	0,797	4,042
<i>Floronia bucculenta</i>	2	0,001	0,004	0,027
<i>Gonatium rubellum</i>	4	0,004	0,019	0,102
<i>Gonatium rubens</i>	2	0,009	0,060	0,407
<i>Gongylidiellum murcidum</i>	2	0,001	0,008	0,052
<i>Gongylidium rufipes</i>	15	0,042	0,144	0,865
<i>Helophora insignis</i>	7	0,004	0,015	0,075
<i>Hylyphantes graminicola</i>	7	0,004	0,014	0,062
<i>Hypomma cornutum</i>	2	0,001	0,006	0,040
<i>Kaestneria dorsalis</i>	2	0,001	0,009	0,060
<i>Kaestneria pullata</i>	17	0,037	0,136	0,870
<i>Lepthyphantes leprosus</i>	13	0,012	0,039	0,221
<i>Leptorhoptrum robustum</i>	7	0,023	0,094	0,542
<i>Linyphia hortensis</i>	11	0,011	0,043	0,271
<i>Linyphia triangularis</i>	2	0,001	0,008	0,052
<i>Megalephyphantes pseudocollinus</i>	46	0,084	0,143	0,781
<i>Micrargus herbigradus</i>	24	0,027	0,063	0,260
<i>Micrargus subaequalis</i>	37	0,046	0,091	0,384
<i>Microlinyphia impigra</i>	2	0,006	0,042	0,288
<i>Microlinyphia pusilla</i>	11	0,008	0,026	0,111
<i>Microneta viaria</i>	17	0,029	0,101	0,610
<i>Mioxena blanda</i>	4	0,003	0,013	0,078
<i>Neriere clathrata</i>	65	0,137	0,224	1,441
<i>Neriere emphana</i>	4	0,002	0,010	0,068
<i>Neriere montana</i>	39	0,056	0,105	0,442

Таблица 9. Встречаемость и обилие пауков в биотопах города Калуги (согласно учётам почвенными ловушками, М – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение) (продолжение)

Вид	Встречаемость, %	Динамическая плотность, экз./100 л.-сут.		
		М	SD	Max
<i>Oedothorax agrestis</i>	11	0,023	0,077	0,435
<i>Oedothorax apicatus</i>	61	0,617	0,922	3,325
<i>Oedothorax fuscus</i>	2	0,009	0,064	0,435
<i>Oedothorax gibbosus</i>	7	0,024	0,130	0,865
<i>Oedothorax retusus</i>	43	2,448	6,714	27,183
<i>Palliduphantes alutacius</i>	7	0,010	0,047	0,306
<i>Pelecopsis mengei</i>	2	0,001	0,008	0,051
<i>Pocadicnemis pumila</i>	7	0,003	0,012	0,052
<i>Porrhomma convexum</i>	4	0,003	0,015	0,095
<i>Porrhomma egeria</i>	13	0,007	0,019	0,081
<i>Porrhomma microcavense</i>	2	0,001	0,006	0,038
<i>Porrhomma microphthalmum</i>	2	0,001	0,005	0,037
<i>Porrhomma pygmaeum</i>	11	0,006	0,019	0,070
<i>Silometopus reussi</i>	7	0,017	0,077	0,435
<i>Sintula corniger</i>	4	0,002	0,010	0,051
<i>Stemonyphantes lineatus</i>	35	0,099	0,240	1,180
<i>Syedra gracilis</i>	2	0,001	0,004	0,027
<i>Tallusia experta</i>	24	0,037	0,100	0,576
<i>Tapinocyba biscissa</i>	33	0,141	0,368	1,803
<i>Tapinopa longidens</i>	2	0,000	0,003	0,020
<i>Tenuiphantes alacris</i>	2	0,002	0,011	0,078
<i>Tenuiphantes mengei</i>	54	0,245	0,423	2,013
<i>Tenuiphantes nigriventris</i>	2	0,015	0,100	0,678
<i>Tenuiphantes tenebricola</i>	24	0,093	0,338	2,169
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	2	0,001	0,008	0,052
<i>Thyreosthenius parasiticus</i>	4	0,002	0,010	0,050
<i>Tiso vagans</i>	26	0,023	0,049	0,199
<i>Trematocephalus cristatus</i>	2	0,004	0,024	0,165

Таблица 9. Встречаемость и обилие пауков в биотопах города Калуги (согласно учётам почвенными ловушками, М – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение) (продолжение)

Вид	Встречаемость, %	Динамическая плотность, экз./100 л.-сут.		
		М	SD	Max
<i>Troxochrus scabriculus</i>	52	0,313	0,641	2,811
<i>Walckenaeria alticeps</i>	7	0,004	0,014	0,070
<i>Walckenaeria antica</i>	26	0,038	0,096	0,543
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	35	0,096	0,214	1,044
<i>Walckenaeria capito</i>	4	0,003	0,015	0,075
<i>Walckenaeria cucullata</i>	2	0,003	0,020	0,136
<i>Walckenaeria nudipalpis</i>	41	0,065	0,122	0,587
<i>Walckenaeria obtusa</i>	2	0,001	0,010	0,068
<i>Walckenaeria unicornis</i>	11	0,008	0,028	0,150
<i>Walckenaeria vigilax</i>	22	0,036	0,097	0,541
<i>Agroeca brunnea</i>	9	0,024	0,106	0,678
<i>Agroeca cuprea</i>	7	0,011	0,056	0,370
<i>Agroeca lusatica</i>	4	0,005	0,028	0,175
<i>Agroeca makarovae</i>	7	0,008	0,037	0,185
<i>Agroeca proxima</i>	2	0,004	0,026	0,175
<i>Acantholycosa lignaria</i>	9	0,010	0,035	0,185
<i>Alopecosa cuneata</i>	20	0,032	0,087	0,460
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	30	0,190	0,527	2,550
<i>Arctosa leopardus</i>	13	0,098	0,522	3,509
<i>Arctosa stigmosa</i>	4	0,023	0,133	0,897
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>	7	0,047	0,298	2,017
<i>Pardosa agrestis</i>	57	0,189	0,392	1,690
<i>Pardosa alacris</i>	2	0,150	1,015	6,886
<i>Pardosa amentata</i>	91	7,890	8,762	30,286
<i>Pardosa fulvipes</i>	74	0,879	1,446	7,174
<i>Pardosa lugubris</i>	54	0,671	1,985	10,000
<i>Pardosa paludicola</i>	83	1,055	1,918	9,222
<i>Pardosa palustris</i>	37	0,634	1,935	8,662
<i>Pardosa prativaga</i>	72	0,620	1,581	10,663
<i>Pardosa pullata</i>	70	1,352	3,656	19,356

Таблица 9. Встречаемость и обилие пауков в биотопах города Калуги (согласно учётам почвенными ловушками, М – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение) (продолжение)

Вид	Встречаемость, %	Динамическая плотность, экз./100 л.-сут.		
		М	SD	Max
<i>Pardosa saltans</i>	2	0,013	0,090	0,613
<i>Pirata piraticus</i>	13	0,030	0,107	0,622
<i>Pirata piscatorius</i>	4	0,023	0,130	0,865
<i>Pirata tenuitarsis</i>	4	0,008	0,044	0,288
<i>Piratula hygrophila</i>	67	1,358	3,749	23,631
<i>Trochosa ruricola</i>	100	2,966	2,134	8,167
<i>Trochosa spinipalpis</i>	4	0,006	0,032	0,204
<i>Trochosa terricola</i>	39	0,094	0,252	1,559
<i>Xerolycosa miniata</i>	52	0,733	2,317	14,737
<i>Ero furcata</i>	24	0,014	0,026	0,080
<i>Zora armillata</i>	7	0,005	0,019	0,102
<i>Zora spinimana</i>	11	0,009	0,028	0,136
<i>Nesticus cellulanus</i>	4	0,002	0,010	0,052
<i>Philodromus collinus</i>	2	0,000	0,003	0,020
<i>Thanatus striatus</i>	9	0,007	0,024	0,125
<i>Tibellus oblongus</i>	4	0,002	0,012	0,079
<i>Pholcus opilionoides</i>	2	0,001	0,006	0,042
<i>Phrurolithus festivus</i>	48	0,081	0,127	0,556
<i>Dolomedes fimbriatus</i>	13	0,015	0,057	0,370
<i>Pisaura mirabilis</i>	67	0,110	0,223	1,479
<i>Attulus terebratus</i>	2	0,003	0,018	0,124
<i>Ballus chalybeius</i>	2	0,001	0,009	0,060
<i>Euophrys frontalis</i>	2	0,001	0,007	0,051
<i>Evarcha arcuata</i>	2	0,001	0,008	0,051
<i>Evarcha falcata</i>	9	0,009	0,034	0,175
<i>Heliophanus</i> sp. (juv.)	4	0,002	0,012	0,074
<i>Neon valentilis</i>	2	0,002	0,014	0,093
<i>Phlegra fasciata</i>	2	0,001	0,008	0,051
<i>Pseudeuophrys erratica</i>	2	0,001	0,010	0,068
<i>Salticus scenicus</i>	7	0,004	0,015	0,074
<i>Synageles venator</i>	4	0,003	0,012	0,070

Таблица 9. Встречаемость и обилие пауков в биотопах города Калуги (согласно учётам почвенными ловушками, М – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение) (продолжение)

Вид	Встречаемость, %	Динамическая плотность, экз./100 л.-сут.		
		М	SD	Max
<i>Talavera aperta</i>	2	0,004	0,026	0,175
<i>Micrommata virescens</i>	9	0,006	0,019	0,093
<i>Metellina menzei</i>	2	0,001	0,010	0,068
<i>Metellina segmentata</i>	9	0,006	0,024	0,136
<i>Pachygnatha clercki</i>	72	0,772	1,459	6,087
<i>Pachygnatha degeeri</i>	78	1,763	4,539	22,120
<i>Pachygnatha listeri</i>	11	0,041	0,213	1,424
<i>Tetragnatha pinicola</i>	4	0,003	0,014	0,070
<i>Crustulina guttata</i>	2	0,001	0,007	0,047
<i>Cryptachaea riparia</i>	22	0,022	0,050	0,219
<i>Enoplognatha ovata</i>	9	0,011	0,047	0,241
<i>Episinus angulatus</i>	35	0,044	0,094	0,455
<i>Euryopis flavomaculata</i>	7	0,005	0,019	0,093
<i>Neottiura bimaculata</i>	4	0,003	0,013	0,070
<i>Parasteatoda tabulata</i>	7	0,005	0,021	0,095
<i>Robertus arundineti</i>	17	0,027	0,088	0,526
<i>Robertus insignis</i>	4	0,002	0,008	0,050
<i>Robertus lividus</i>	35	0,076	0,152	0,661
<i>Steatoda albomaculata</i>	4	0,014	0,067	0,370
<i>Steatoda bipunctata</i>	2	0,000	0,003	0,020
<i>Steatoda castanea</i>	2	0,001	0,006	0,040
<i>Steatoda grossa</i>	2	0,001	0,008	0,054
<i>Ozyptila brevipes</i>	2	0,005	0,033	0,225
<i>Ozyptila praticola</i>	78	1,838	2,818	10,870
<i>Ozyptila rauda</i>	4	0,003	0,015	0,079
<i>Ozyptila trux</i>	39	0,315	1,360	8,934
<i>Spiracme striatipes</i>	9	0,013	0,056	0,351
<i>Xysticus bifasciatus</i>	17	0,017	0,042	0,175
<i>Xysticus cristatus</i>	54	0,169	0,262	1,045
<i>Xysticus kochi</i>	24	0,045	0,138	0,676
<i>Xysticus lanio</i>	2	0,001	0,010	0,068

Таблица 9. Встречаемость и обилие пауков в биотопах города Калуги (согласно учётам почвенными ловушками, М – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение) (окончание)

Вид	Встречаемость, %	Динамическая плотность, экз./100 л.-сут.		
		М	SD	Max
<i>Xysticus lineatus</i>	4	0,004	0,023	0,153
<i>Xysticus luctator</i>	2	0,002	0,011	0,075
<i>Xysticus luctuosus</i>	2	0,002	0,016	0,110
<i>Xysticus ulmi</i>	46	0,086	0,172	0,749
<i>Xysticus viduus</i>	4	0,016	0,079	0,476

Дифференциация комплексов пауков

Как по видовому составу, так и с учётом численного обилия из всех обследованных биотопов резко выделяется сухой луг (ул. Гагарина), характеризующийся супердоминированием (68% всех пауков) *Xerolycosa miniata* и низким видовым разнообразием (10 видов). Из дальнейшего анализа он исключён. Комплексы пауков из прочих местообитаний дифференцировались следующим образом (рис. 18–19).

По видовому составу пауков без учёта обилия по первой оси многомерного неметрического шкалирования оказываются противопоставлены, с одной стороны, внепойменные биотопы с густым древостоем и «нормальной почвой» (леса и дворы с сомкнутым древостоем) и, с другой стороны, местообитания зарастающего щебёночного карьера. Центральное поле заняли сады. При этом сады по комплексам пауков весьма схожи между собой, а лесные биотопы и биотопы зарастающего карьера не только заметно отличались от них, но и значительно разнились между собой. В группу садов попал и березняк на пустыре. Луговые биотопы объединились в относительно компактную группу, отчётливо отделённую от садов, но близкую к ним. По второй оси многомерного шкалирования дифференцировались пойменные ивняки вместе с черноольшаником, а также одним влажным лугом (мкр-н Дубрава). Внутри садов и лесных биотопов выборки также выстраиваются по этой оси – от расположенных в овражно-балочной сети до водораздельных склонов. Обращает на себя внимание тот факт, что соседние биотопы во многих случаях оказались далеки друг от друга по видовому составу пауков. Таким образом, ведущую роль в дифференциации видового состава пауков

играют особенности растительности и режим увлажнения биотопов, а не расстояние между ними.

По структуре населения пауков с учётом обилия (индекс Брея – Кёртиса) обследованные биотопы распределяются сходным образом, только более отчётливо выделяется группа открытых задернованных биотопов, с которыми объединяется и молодой лес в днище карьера (рис. 19). По первой оси им остаются противопоставлены лесные биотопы, а середину поля занимают сады, между которыми сходство населения велико. Интересно, что местообитания зарастающего карьера с обнажённым грунтом с учётом обилия пауков оказались близки садам и береговым биотопам. По второй оси сохраняется противопоставление береговых биотопов и садов, но разброс по ней оказался значительно ниже, чем при сравнении без учёта обилия. Заросли клёна американского оказались гораздо ближе к внепойменным лесным биотопам, чем к соседним ивнякам.

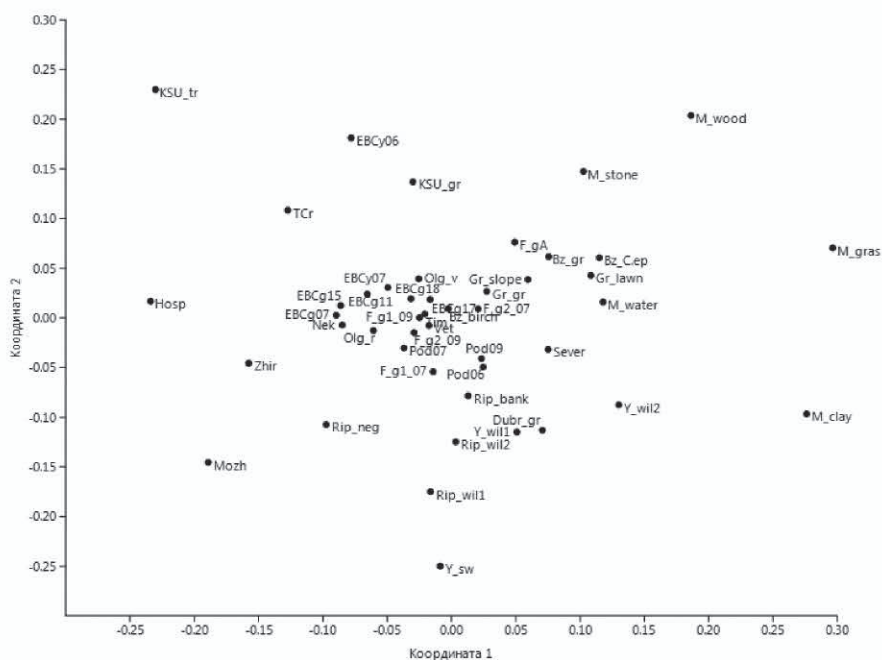


Рис. 18. Ординация комплексов пауков в пространстве многомерного неметрического шкалирования. Индекс Жаккара

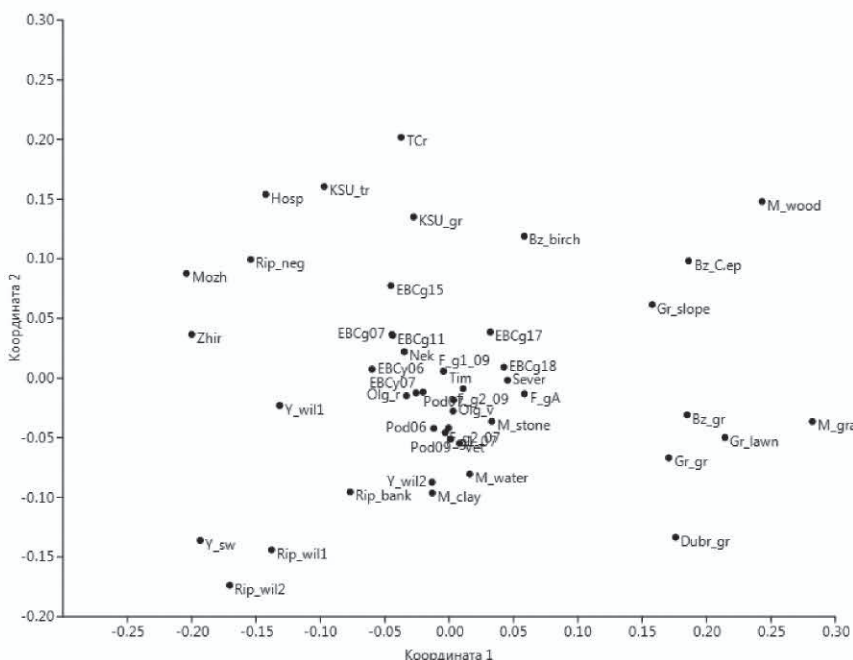
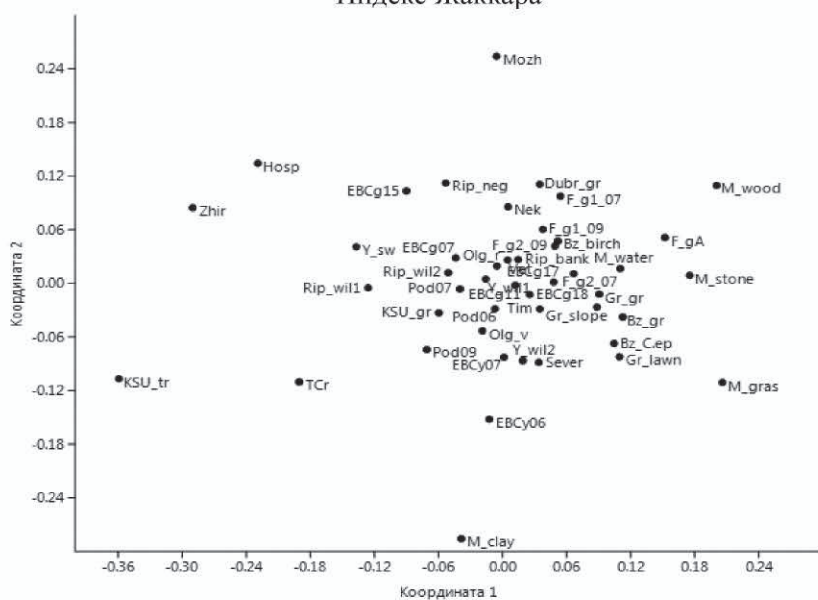
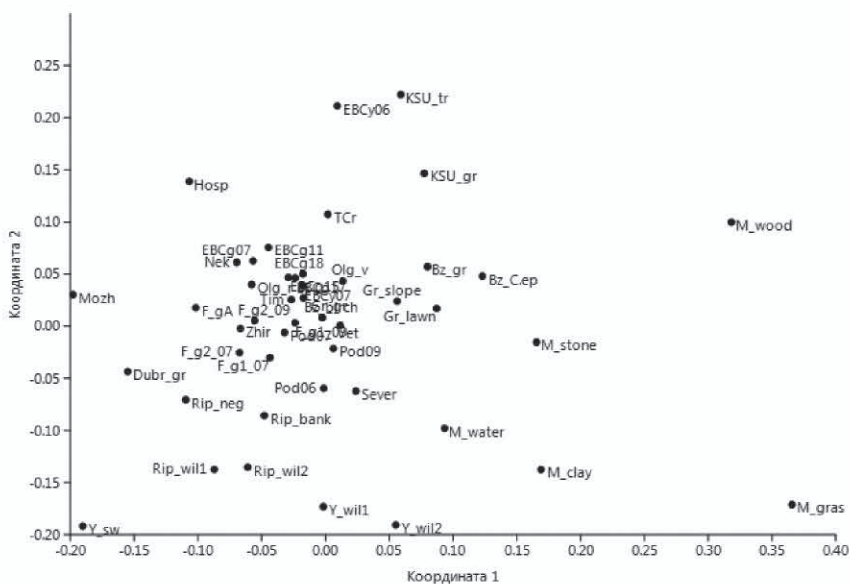


Рис. 19. Ординация комплексов пауков в пространстве многомерного неметрического шкалирования. Индекс Брея – Кёртиса

Та же картина сохраняется и при рассмотрении отдельно пауков, плетущих и не плетущих ловчие сети (рис. 20–21). Но для видов, плетущих сети, наблюдается большой разброс видового состава в пределах карьера, дворов и береговых биотопов при высокой однородности садов. Видовой состав не плетущих сети пауков весьма сходен в садах, береговых биотопах и на лугах, от этого комплекса отличаются леса и дворы, а также большинство местообитаний зарастающего карьера.

Таким образом, по результатам многомерного неметрического шкалирования сходство населения пауков в биотопах города Калуги определяется не пространственной близостью местообитаний, а их типологической характеристикой. Это позволяет предполагать, что видовой состав и структура населения пауков в биотопах города в первую очередь зависит от пригодности местообитаний, а не от возможности проникновения (заноса) особей. В этом отношении городские комплексы пауков оказываются сходными с таковыми в агроценозах, иммиграция в которые не зависит от окружающих природных биотопов, поскольку в значительной мере совершается по воздуху [Bishop, Riechert, 1990].



Распределение параметров комплексов пауков по типам местообитаний

На одной пробной площади за год (май–октябрь) в Калуге при помощи почвенных ловушек обнаруживается от 20 до 72, в среднем 45 видов пауков (рис. 22). В садах видовое богатство значительно выше, чем во дворах и береговых биотопах. Высокий уровень видового богатства наблюдается также в лесах.

Суммарная динамическая плотность пауков в среднем составляет 40,4 экз./100 ловушко-суток, по биотопам колеблясь в очень широких пределах – от 7,7 до 97,1 экз. (рис. 23). Между типами биотопов статистически значимых различий не выявлено, однако в целом обилие пауков ниже всего во дворах (случай обилия выше среднего, по-видимому, объясняется соседством двора ЭБЦУ с сельскохозяйственным участком). Высокое обилие наблюдается в береговых биотопах (самое низкое обилие в данной группе приходится на заросли клёна американского). Наивысшее обилие отмечалось в заболоченном черноольшанике (Яченское водохранилище), березняке травяном (пос. 40 лет Октября) и мелкозлаковой ассоциации (Грабцевское шоссе).

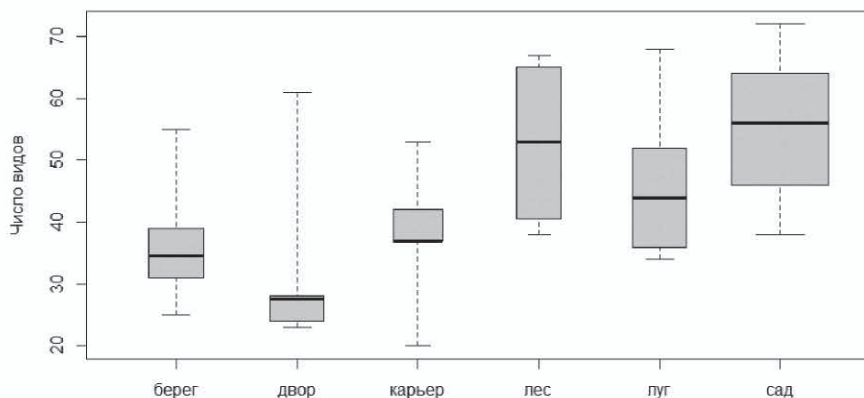


Рис. 22. Распределение видового богатства комплексов пауков по типам биотопов г. Калуги (медиана, квартили, минимум и максимум)

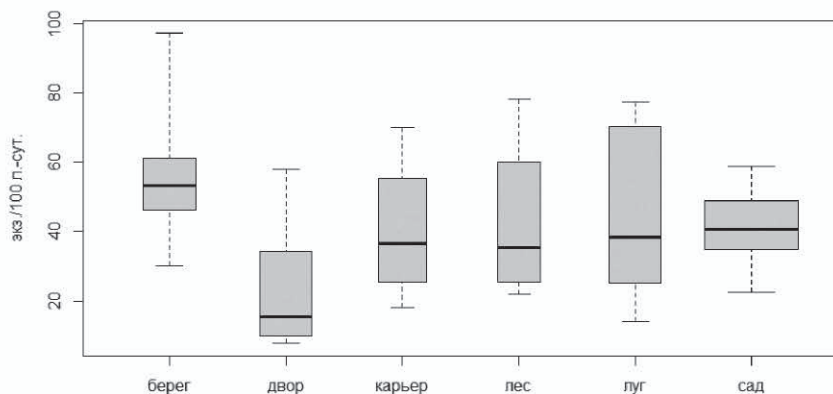


Рис. 23. Распределение суммарной динамической плотности пауков по типам биотопов г. Калуги

Более конкретные характеристики комплексов пауков выявляются при анализе отдельных семейств (рис. 24–27, табл. 10). В среднем по числу видов на один биотоп, как и в целом по городу, лидирует семейство Linyphiidae, которое только на четырёх пробных площадях не находилось на первом месте по этому признаку. В среднем в одном биотопе при помощи почвенных ловушек обнаруживается 19 видов этого семейства. На втором месте, в отличие от суммарного списка видов для города, находятся Lycosidae, представленные в среднем 9 видами в одном биотопе (максимум – 16). Семейство Gnaphosidae в среднем представлено 3,5 видами на биотоп. На семейство Thomisidae приходится в среднем 3,2 вида, на Tetragnathidae и Theridiidae – в среднем по 2 вида. Для прочих семейств среднее число видов на пробную площадь не превышает 2, а максимальное – 3.

Число видов по семействам пауков существенно варьирует в каждом типе биотопов. Значимые отличия от других типов местообитаний характеризуют только карьер: здесь понижено видовое богатство Linyphiidae и повышено видовое богатство Gnaphosidae. Число видов Gnaphosidae на лугах выше по сравнению с дворами.

Динамическая плотность Gnaphosidae также значимо выше в карьере по сравнению с другими типами местообитаний. Динамическая плотность Linyphiidae понижена не только в карьере, но и во дворах, наиболее высока в лесах и береговых биотопах. По численному обилию Lycosidae значимых различий нет, в каждом типе биотопов были пробные

площади с высоким и низким обилием, но в целом случаи пониженного обилия чаще относятся к дворам. Thomisidae в сумме малочисленны в карьере и на лугах.

Таблица 10. Число видов по основным семействам пауков в биотопах разного типа, учтённых почвенными ловушками (среднее арифметическое, минимум – максимум)

Семейство	Берег	Двор	Карьер	Лес	Луг	Сад
Linyphiidae	16,3 (9–12)	14,3 (8–26)	9 (4–15)	25,5 (14–36)	15 (1–31)	23,8 (9–37)
Lycosidae	9,9 (1–14)	6 (3–10)	9,4 (4–14)	6,5 (4–11)	9,7 (6–14)	9,8 (5–16)
Gnaphosidae	2,4 (1–5)	1 (0–2)	7,8 (2–13)	3,3 (1–6)	4,9 (0–7)	3,1 (1–9)
Thomisidae	3,1 (2–6)	1,8 (1–4)	1,9 (0–5)	3,3 (1–7)	4 (1–8)	3,4 (0–7)
Tetragnathidae	1,7 (1–2)	1,2 (0–3)	1,4 (1–2)	2,3 (0–3)	2,1 (1–3)	2,4 (1–4)
Theridiidae	0,4 (0–2)	2,2 (0–6)	1,6 (0–3)	1,5 (0–2)	0,7 (0–2)	2,3 (0–7)

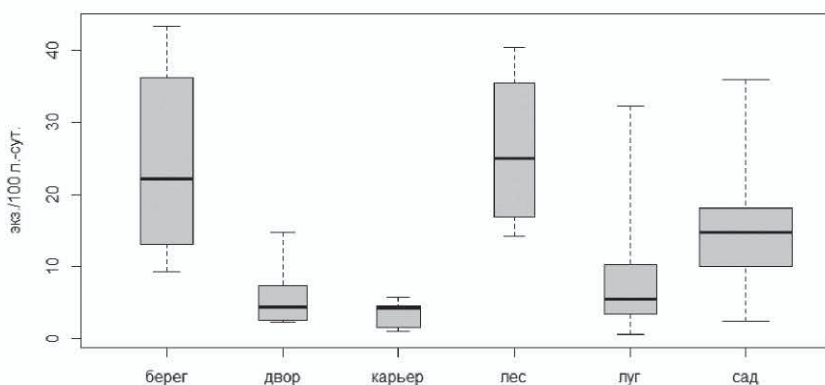


Рис. 24. Динамическая плотность Linyphiidae по типам биотопов по результатам учёта почвенными ловушками

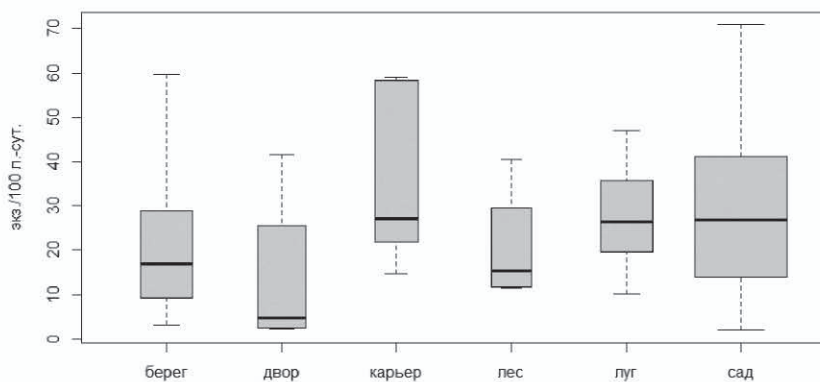


Рис. 25. Динамическая плотность *Lycosidae* по типам биотопов по результатам учёта почвенными ловушками

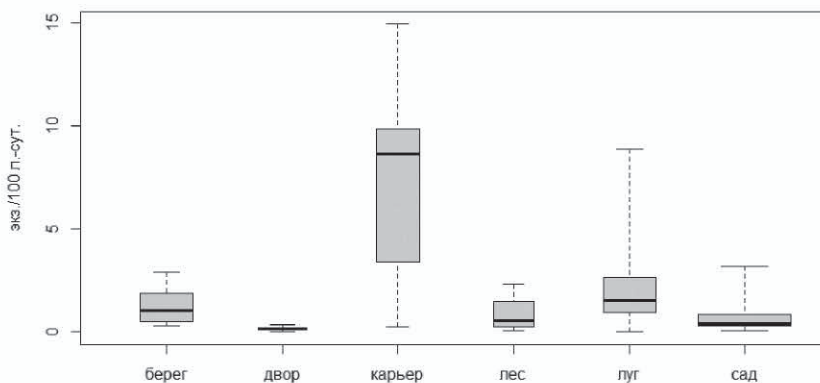


Рис. 26. Динамическая плотность *Gnaphosidae* по типам биотопов по результатам учёта почвенными ловушками

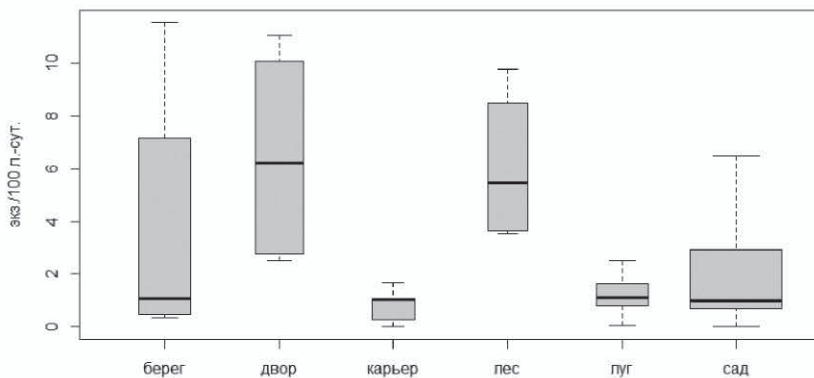


Рис. 27. Динамическая плотность *Thomisidae* по типам биотопов по результатам учёта почвенными ловушками

Распределение видов по типам местообитаний

Анализ индикаторных значений выявил 52 вида, тяготеющих к одному из шести выделенных типов местообитаний, причём такие виды установлены для каждого типа местообитаний (табл. 11). Кроме того, два вида, не определённые в качестве «индикаторных», имеют статистически значимые различия в динамической плотности по типам местообитаний (табл. 12).

Сады являются преобладающим типом местообитаний в настоящем материале, поэтому для них в качестве «индикаторов» выделено только два вида. Оба вида известны как обитатели пахотных земель (ссылки на литературные источники см. выше, в Аннотированном списке).

Среди индикаторов **дворов** синантропный обитатель зданий *Tegenaria domestica* и гемисинантроп *Leptyphantes leprosus* встречаются почти исключительно в местообитаниях этого типа (единичные находки в садах). Троглофильный вид *Cicurina cicur* характерен для большинства дворов, но встречается также в некоторых местообитаниях иных типов (кроме береговых). *Ozyptila praticola*, известный в качестве лесного вида, во дворах связан с затенёнными древостоем участками.

Для **лугов** выделено 13 индикаторных видов, большинство из которых не строят ловчие сети. Это представители семейств Lycosidae, Gnaphosidae, Clubionidae и Thomisidae. Среди пауков, строящих ловчие сети, для лугов характерны не крупные виды из семейств Linyphiidae и Tetragnathidae. Примечательно, что в Калуге к лугам тяготеют некоторые пауки (*Pachygnatha degeeri*, *Pardosa agrestis*), известные из литературных источников как обитатели агроценозов.

Для **лесов** отмечено 14 индикаторных видов, среди которых только один не строит ловчие сети (*Trochosa terricola*), один – кругопряд из семейства Tetragnathidae, остальные – представители Linyphiidae.

В **береговых местообитаниях**, которые на исследованных пробных площадях все были заняты древесно-кустарниковой растительностью, отмечено 6 индикаторных видов – по одному виду охотников из семейств Lycosidae и Gnaphosidae и плетущие сети пауки из семейств Linyphiidae и Tetragnathidae. В основном это пионерные виды. В частности, *Oedothorax retusus* во многих регионах типичен для агроценозов (см. выше).

Для **зарастающего карьера** характерны охотники Gnaphosidae и Liocranidae, ксерофильный представитель семейства Lycosidae (*Xerolycosa miniata*), а из плетущих сети пауков – три вида семейства Theridiidae.

В целом, как показано в данном разделе и в Аннотированном списке, в условиях Калуги большинство видов пауков сохраняют биотопический преферендум, свойственный им в других частях ареала и на неурбанизированной территории.

Таблица 11. Индикаторные значения видов пауков по типам биотопов города Калуги (начало)

Тип биотопа	Виды	A	B	p
Сады	<i>Bathypantes gracilis</i>	0,423	0,947	0,025
	<i>Pardosa amentata</i>	0,397	1,000	0,010
Дворы	<i>Ozyptila praticola</i>	0,474	1,000	0,020
	<i>Tegenaria domestica</i>	0,946	0,500	0,010
	<i>Lepthyphantes leprosus</i>	0,902	0,500	0,010
	<i>Cicurina cicur</i>	0,512	0,833	0,030
	<i>Pardosa pullata</i>	0,738	1,000	0,005
Луга	<i>Pardosa palustris</i>	0,673	0,833	0,025
	<i>Alopecosa cuneata</i>	0,820	0,667	0,010
	<i>Alopecosa pulverulenta</i>	0,493	0,833	0,050
	<i>Clubiona neglecta</i>	0,883	0,500	0,010
	<i>Micaria micans</i>	0,564	1,000	0,005
	<i>Micaria nivosa</i>	0,558	0,833	0,045
	<i>Xysticus cristatus</i>	0,570	0,833	0,005
	<i>Pachygnatha degeeri</i>	0,800	1,000	0,005
	<i>Araeoncus humilis</i>	0,801	0,667	0,010
	<i>Micrargus subaequalis</i>	0,632	0,833	0,005
	<i>Tiso vagans</i>	0,690	0,667	0,015
	<i>Centromerita bicolor</i>	0,451	1,000	0,020
Береговые	<i>Pardosa prativaga</i>	0,603	1,000	0,030
	<i>Drassyllus lutetianus</i>	0,535	1,000	0,010
	<i>Pachygnatha clercki</i>	0,596	1,000	0,010
	<i>Oedothorax retusus</i>	0,883	1,000	0,005
	<i>Collinsia distincta</i>	1,000	0,500	0,010
	<i>Baryphyma pratense</i>	1,000	0,500	0,010

Таблица 11. Индикаторные значения видов пауков по типам биотопов города Калуги (окончание)

Тип биотопа	Виды	A	B	p
Лесные	<i>Diplocephalus picinus</i>	0,637	1,000	0,005
	<i>Ceratinella brevis</i>	0,811	0,750	0,005
	<i>Dicymbium nigrum</i>	0,602	1,000	0,010
	<i>Bathyphantes nigrinus</i>	0,532	1,000	0,010
	<i>Walckenaeria capito</i>	1,000	0,500	0,010
	<i>Allomengea scopigera</i>	1,000	0,500	0,005
	<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	0,488	1,000	0,015
	<i>Trochosa terricola</i>	0,640	0,750	0,035
	<i>Linyphia hortensis</i>	0,915	0,500	0,015
	<i>Centromerus nurgush</i>	0,895	0,500	0,050
	<i>Microneta viaria</i>	0,890	0,500	0,025
	<i>Metellina segmentata</i>	0,872	0,500	0,005
	<i>Porrhomma egeria</i>	0,800	0,500	0,015
	<i>Zora spinimana</i>	0,694	0,500	0,030
Карьер	<i>Zelotes latreillei</i>	0,798	0,800	0,005
	<i>Zelotes subterraneus</i>	0,894	0,600	0,010
	<i>Haplodrassus signifer</i>	0,990	0,400	0,025
	<i>Callilepis nocturna</i>	0,938	0,600	0,010
Карьер	<i>Micaria silesiaca</i>	1,000	0,600	0,010
	<i>Xerolycosa miniata</i>	0,689	0,800	0,040
	<i>Agroeca makarovae</i>	0,981	0,400	0,025
	<i>Spiracme striatipes</i>	0,950	0,400	0,025
	<i>Euryopis flavomaculata</i>	0,927	0,400	0,025
	<i>Robertus arundineti</i>	0,779	0,600	0,035
	<i>Steatoda albomaculata</i>	1,000	0,400	0,020
	<i>Walckenaeria vigilax</i>	0,676	0,600	0,040
	<i>Diplocephalus dentatus</i>	1,000	0,400	0,020

Примечания: A – вероятность принадлежности находки данного вида биотопу данного типа; B – вероятность нахождения данного вида в биотопе данного типа; p – уровень значимости для индикаторного значения.

Таблица 12. Влияние типа биотопа на динамическую плотность пауков в г. Калуге (результаты дисперсионного анализа (ANOVA), приведены только статистически значимые результаты для видов, не отмеченных в качестве индикаторных в табл. 11)

Вид	df _{эффекта}	df _{ост.}	SS _{эффекта}	SS _{ост.}	<i>p</i>	Пары со значимыми различиями
<i>Pardosa agrestis</i>	5	40	2,189	4,744	0,0077	луг > сад
<i>Pardosa paludicola</i>	5	40	40,92	124,69	0,0382	(берег > сад)

Примечания: SS – сумма квадратов отклонений; df – число степеней свободы; ост. – остаток.

Параметры, обуславливающие привлекательность того или иного типа биотопов, для разных видов пауков неодинаковы (табл. 13). Сомкнутостью древостоя преимущественно определяется распределение массовых видов семейства Thomisidae, при этом обилие *Ozyptila praticola* возрастает с увеличением сомкнутости древостоя, а обилие *Xysticus cristatus* снижается (рис. 28–29). *Pachygnatha dercki* характерен для биотопов с сомкнутым древостоем, а *P. degeeri* – для открытых биотопов. *Oedothorax retusus* приурочен к биотопам с сомкнутым древостоем и без обработки почвы. *Piratula hygrophila* в Калуге также тяготеет к участкам с густым древостоем, однако это, вероятно, связано с тем, что участки по берегам водотоков и овраги заняты древесной растительностью (для дворов этот вид не характерен). *Micaria micans* обитает в биотопах с густым или умеренно густым травостоем и разреженным древостоем. К открытым биотопам приурочен *Xerolycosa miniata*. Обилие *Pardosa amentata* и *Bathypantes gracilis* положительно реагирует на обработку почвы (рис. 30). Не прослеживается связь с оцененными параметрами биотопов для таких доминантных видов, как *Diplostyla concolor* и *Trochosa ruricola*.

Таблица 13. Оценка влияния параметров биотопа, влияющих на распределение индикаторных и доминантных видов пауков

Вид	Древостой		Травостой		Обработка почвы		Остатки
	SS	<i>p</i>	SS	<i>p</i>	SS	<i>p</i>	
<i>Ozyptila praticola</i>	59,41	0,006	2,08	0,590	0,14	0,888	295,67
<i>Xysticus cristatus</i>	0,62	0,001	0,16	0,089	0,07	0,252	2,24
<i>Piratula hygrophila</i>	71,12	0,020	20,94	0,198	26,99	0,145	513,5
<i>Xerolycosa miniata</i>	44,69	0,002	7,94	0,178	11,51	0,106	177,45
<i>Oedothorax retusus</i>	305,65	0,005	79,12	0,142	157,25	0,041	1486,3
<i>Micaria micans</i>	0,346	0,002	0,301	0,003	0,020	0,418	1,260
<i>Pardosa amentata</i>	4,4	0,782	7,1	0,726	1036,9	0,0001	2406,3
<i>Bathypantes gracilis</i>	0,003	0,818	0,069	0,299	0,61	0,003	2,63
<i>Pachygnatha clercki</i>	11,52	0,0143	2,79	0,2149	7,40	0,0467	74,02
<i>Pachygnatha degeeri</i>	106,45	0,0172	65,35	0,0586	28,81	0,2039	726,3

Примечания: SS – сумма квадратов отклонений (мера изменчивости признака, связанного с изучаемым фактором); число степеней свободы для каждого фактора – 1, остаточное число степеней свободы $df = 42$; в таблицу включены только виды, для которых статистически значимым оказался хотя бы один из факторов; поскольку взаимодействие факторов оказалось не значимым, приведены только главные эффекты.

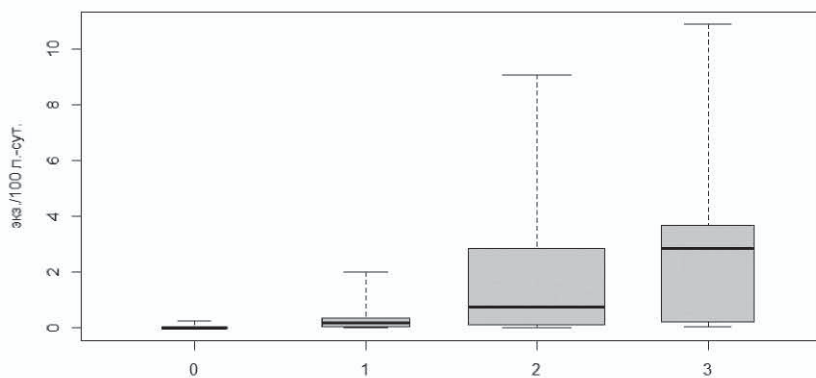


Рис. 28. Распределение *Ozyptila praticola* в зависимости от степени сомкнутости древостоя

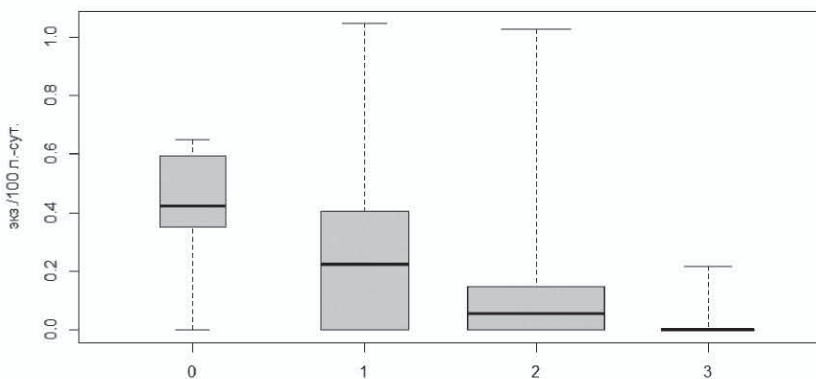


Рис. 29. Распределение *Xysticus cristatus* в зависимости от степени сомкнутости древостоя

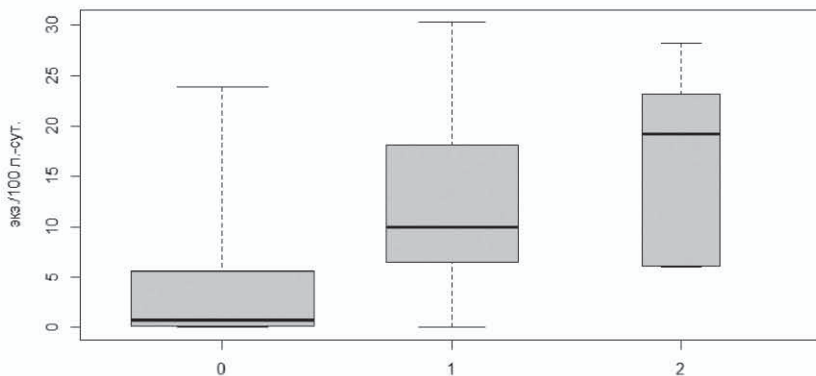


Рис. 30. Распределение *Pardosa amentata* в зависимости от степени обработки почвы

Формирование населения пауков по типам местообитаний

На основании изложенных выше результатов, характеристики условий проведения исследования и литературных данных особенности формирования населения пауков в разных типах местообитаний могут быть охарактеризованы следующим образом.

Сады – наиболее старый тип местообитаний в городе, а многим пробным площадям этого типа присуще и индивидуальное длительное время существования в качестве садов. Здесь сочетаются элементы пионерных местообитаний (обнажённые участки почвы), древесной и травянистой растительности. В любом массиве есть участки с более интенсивно обрабатываемой почвой и со значительным участием саморазвивающейся растительности. В отличие от промышленных садов, на городских садово-огородных участках обычно не применяются ядохимикаты. Это создаёт предпосылки для высокого видового богатства и разнообразия жизненных форм. В количественном отношении в садах господствуют *Lycosidae* и *Linyphiidae*, при этом в случае интенсивной обработки почвы и во влажных местах преобладает первая группа, а на заброшенных и более сухих участках – вторая группа.

Дворы также характеризуются мозаикой древесной и травянистой растительности, однако участки влажной обнажённой почвы для них нехарактерны; территория состоит из фрагментов затенённых участков с сомкнутым древостоем, задернованных пятен и участков с искусственным покрытием. Травостой при этом нередко скашивается, местами почва вытаптывается, а опавшая листва собирается и вывозится. В сочетании с теплом от зданий и искусственных покрытий это создаёт сухость дворовых местообитаний. В отличие от садов и береговых местообитаний, нарушения здесь не сопровождаются дополнительным поступлением ресурса. Всё это обуславливает пониженное видовое разнообразие и численное обилие. Как по видовому разнообразию, так и по численному обилию дворы обеднены представителями семейства *Lycosidae*. Среди пауков, не использующих паутину для пищедобывания, по численному обилию на первое место выходят *Thomisidae* (*Ozyptila praticola*).

На **карьере** заметно преобладают пауки, не строящие сетей. Наиболее ксерофильные виды тяготеют к этому типу местообитаний.

Луга на территории города формируются на пустырях, вдоль дорог, на заброшенных огородах; они различны по условиям увлажнения и флористическому составу. Поэтому интерес представляет достаточно

высокое сходство видового состава и структуры пауков. Доля Linyphiidae здесь снижена по сравнению с другими типами местообитаний (за исключением интенсивно скашиваемого участка). На первом месте находятся представители семейства Lycosidae, но значительный вклад вносят и другие группы, не строящие ловчих сетей, – Gnaphosidae и Thomisidae. Повышенной долей характеризуются Tetragnathidae. Наибольшим видовым богатством характеризуются мелкозлаковые ассоциации, заметно беднее крупнозлаковые ассоциации, особенно наземнейниковые. Вероятно, привлекательность мелкозлаковых лугов во многом определяется лучшей кормовой базой (бобовые и сложноцветные привлекают многих антофилов и филлофагов, при наличии потребителей злаков), возможно, значение имеет и лучшая прогреваемость таких биотопов.

Леса и береговые местообитания с древесно-кустарниковой растительностью представляют собой очень пёстрые группы по разным показателям комплексов пауков, что неудивительно, учитывая разнообразие породного состава, положения в рельефе и истории использования таких биотопов. Поэтому обобщающую характеристику таких местообитаний по результатам работы дать не представляется возможным. Можно лишь отметить необходимость индивидуального изучения таких биотопов и их значимость для сохранения пауков, включая редкие виды.

Микростацциальное распределение пауков в некоторых биотопах

Учитывая высокую мозаичность многих городских биотопов, а также выявленное высокое обилие и видовое богатство пауков в них, для более объёмного понимания особенностей населения пауков в городе необходимо рассмотреть распределение видов по небольшим выделам в пределах биотопов, которые условно обозначены как «микростации». Объём выделенных микростаций и их характеристика даны выше при описании пробных площадей. Признавая условность выделенных подразделений и их вероятное несоответствие «окружающему миру» (Umwelt) паука, их анализ считается полезным для постижения городских местообитаний как фрагментов древесной и травянистой растительности, а также созданных человеком элементов.

Наиболее подробно микростацциальное распределение изучалось во дворе и на **сельскохозяйственном участке ЭБЦУ**, которые по причине смежного расположения при анализе микростаций рассматриваются как одна пробная площадь.

Самые контрастные различия на данной территории складываются между покрытыми и не покрытыми древесной растительностью участками. Единовременно такие участки изучались в 2017 году – дендрарий и четыре фрагмента зарастающей пашни (табл. 13, 14). Суммарная динамическая плотность пауков в дендрарии оказалась ниже, чем на пашне, а число видов не различалось. Распределение отдельных видов повторяет закономерности, установленные на уровне биотопов: только в дендрарии встречался *Ozyptila praticola*, а к участкам без деревьев были приурочены пауки рода *Xysticus*.

Три фрагмента с древесной растительностью на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ оказались неодинаковы по структуре населения пауков (табл. 14). Распределение видового богатства и динамической плотности между ними заметно меняется по годам. В целом регулярно обрабатываемый и окружённый пашней и двором плодовый сад беднее видами и имеет меньшую динамическую плотность пауков при повышенном обилии *Erigone dentipalpis*. В дендрарии видовое богатство и динамическая плотность в 2007–2015 годах снижались, однако только для этой станции можно выделить комплекс «постоянных обитателей»: исключительно к этой станции был приурочен *Tenuiphantes tenebricola*, на протяжении всех лет здесь были более многочисленны по сравнению с другими станциями *Bathyphantes nigrinus*, *Tapinocyba biseissa* и *Troxochrus scabriculus*. Полоса деревьев на протяжении всех лет исследования характеризовалась удивительно постоянной суммарной динамической плотностью, однако видовой состав и обилие отдельных видов существенно менялись. Ежегодно менее четверти видов были общими для трёх микростанций (10–14 из 54–58 видов).

При изучении зарастающей пашни также обнаружена заметная мозаичность населения пауков (табл. 15): только около 30% видов, зарегистрированных на зарастающей пашне, встречалось во всех микрофрагментах (16 из 52 видов в 2017 году и 19 из 64 в 2018 году). В 2017 году участки, в сходной степени затенённые древесной растительностью (З, Ю-1, Ю-2), были более схожи между собой по видовому составу, чем с более открытым участком (В). В 2018 году было установлено, что скашивание травостоя на обеих площадках (З и В) снижает обилие *Pardosa amentata* и *Pardosa fulvipes*, на прочие виды оно влияло неодинаково. Несколько повышенное видовое богатство на участке «Запад 2» объясняется его соседством с древесно-кустарниковой растительностью.

Для выяснения роли специфических элементов городских дворов – зданий и искусственных покрытий – были проанализированы сборы

2007 года. Строгий анализ затруднителен в связи с разным размером выделов («микростаий»), однако некоторые представления этот материал позволит получить.

Пауки, которые согласно литературным источникам ассоциированы со строениями, на участке ЭБЦУ были найдены на неодинаковом расстоянии от зданий: *Tegenaria domestica* отлавливался только в полуметре от стены здания, *Lepthyphantes leprosus* отмечался в пределах 5 м от здания, *Steatoda castanea* и *St. grossa* – в пределах 15 м.

Замена поверхности почвы асфальтным покрытием играет определённую роль в жизни пауков. Исключительно в микростаиях на асфальте отмечался *Erigone atra*, а *E. dentipalpis* был в этих микростаиях наиболее многочисленным, хотя встречался по всему участку. В литературе эти виды также отмечаются как «обитатели» искусственных поверхностей [Клауснитцер, 1990]. В злаковой парцелле в окружении асфальта был наиболее многочислен *Oedothorax apicatus*. В то же время полученные сведения не позволяют доказать «привлекательность» именно искусственного покрытия почвы. Возможно, что определяющую роль играет близость этих микростаий к зданию, которое может выполнять функцию экрана при расселении пауков с южным ветром.

В целом видовое богатство и динамическая плотность пауков в разных выделах сопоставимы при близком количестве ловушек и размере выдела (табл. 16). Минимальное число видов отмечено в мертвопокровной микростаии под кронами ели и барбариса, где многочислен был только *Ozyptila praticola*.

Таблица 14. Динамическая плотность пауков в микрофрагментах древесной растительности на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ, экз./100 л.-сут. (начало)

Вид	Дендрарий				Полоса деревьев			Сад		
	2007	2011	2015	2017	2007	2011	2015	2007	2011	2015
<i>Agroeca cuprea</i>	-	-	0,12	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agroeca makarovae</i>	-	-	-	0,11	-	-	-	-	-	-
<i>Agyneta affinis</i>	-	0,57	0,12	-	-	-	0,26	-	0,11	0,67
<i>Agyneta mollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11
<i>Agyneta rurestris</i>	0,07	-	0,12	-	0,19	0,46	0,65	0,18	0,69	1,68
<i>Agyneta saxatilis</i>	-	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allagelena gracilens</i>	-	0,11	-	-	-	-	-	-	0,11	0,11
<i>Anguliphantes angulipalpis</i>	0,07	-	0,36	0,22	-	-	-	-	-	-

Таблица 14. Динамическая плотность пауков в микрофрагментах
древесной растительности на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ,
экз./100 л.-сут. (продолжение)

Вид	Дендрарий				Полоса деревьев			Сад		
	2007	2011	2015	2017	2007	2011	2015	2007	2011	2015
<i>Anyphaena accentuata</i>	-	-	-	0,11	-	-	-	-	-	-
<i>Araeoncus humilis</i>	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Araneus</i> sp. (juv.)	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arctosa</i> sp. (juv.)	-	-	-	-	-	0,23	-	-	-	-
<i>Bathyphantes gracilis</i>	0,37	-	-	0,11	-	-	0,65	0,54	-	-
<i>Bathyphantes nigrinus</i>	2,05	1,94	0,36	1,30	-	-	0,13	0,72	0,11	-
<i>Bathyphantes parvulus</i>	-	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-
<i>Centromerita bicolor</i>	1,32	0,11	-	0,22	0,19	-	0,26	-	0,34	0,45
<i>Centromerus murgush</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11
<i>Centromerus sylvaticus</i>	1,54	0,69	0,72	0,43	0,37	-	1,83	-	0,23	0,34
<i>Ceratinella brevis</i>	-	-	0,24	0,76	-	0,34	0,26	-	-	-
<i>Cicurina cicur</i>	0,59	1,14	0,36	0,22	0,56	0,11	0,13	0,36	-	-
<i>Clubiona lutescens</i>	0,15	-	0,12	-	0,37	-	-	0,18	-	-
<i>Cryptachaea riparia</i>	-	0,11	-	0,11	0,19	0,11	0,13	0,18	-	-
<i>Dictyna uncinata</i>	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11
<i>Dicymbium nigrum</i>	14,38	2,86	11,33	1,73	0,37	0,11	2,35	0,72	-	3,35
<i>Diplocephalus cristatus</i>	0,37	0,46	-	-	-	0,57	0,13	-	-	0,67
<i>Diplocephalus picinus</i>	2,13	8,69	2,41	2,38	4,44	5,71	1,96	0,36	0,23	0,22
<i>Diplostyla concolor</i>	2,64	5,14	1,20	0,22	2,41	0,46	6,80	1,44	0,11	0,78
<i>Drassyllus pusillus</i>	0,15	-	-	-	-	0,11	0,13	-	0,11	-
<i>Enoplognatha ovata</i>	0,07	-	0,48	-	-	-	0,13	-	-	0,11
<i>Entelecara erythropus</i>	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Episinus angulatus</i>	0,07	0,11	-	-	0,37	-	-	-	-	-
<i>Erigone atra</i>	-	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erigone dentipalpis</i>	1,25	0,11	0,12	-	0,19	0,23	0,39	4,15	0,46	0,78
<i>Erigonella hiemalis</i>	4,26	1,14	0,84	0,54	-	-	0,26	0,18	-	-
<i>Ero cambridgei</i>	0,07	0,11	0,12	-	-	-	0,13	-	-	-
<i>Gongylidium rufipes</i>	0,51	-	-	-	1,30	0,11	-	-	-	-
<i>Hahnina nava</i>	0,66	0,91	0,96	1,62	0,19	0,34	1,31	-	0,23	0,34
<i>Hahnina pusilla</i>	-	-	0,24	0,43	-	-	-	-	-	-

Таблица 14. Динамическая плотность пауков в микрофрагментах
древесной растительности на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ,
экз./100 л.-сут. (продолжение)

Вид	Дендрарий				Полоса деревьев			Сад		
	2007	2011	2015	2017	2007	2011	2015	2007	2011	2015
<i>Haplodrassus</i> sp. (juv.)	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linyphia hortensis</i>	-	0,23	-	0,11	-	-	-	-	-	-
<i>Megalepthyphantes</i> <i>pseudocollinus</i>	0,51	0,23	-	0,43	1,11	0,46	0,78	0,18	0,11	0,11
<i>Metellina segmentata</i>	0,07	-	-	-	0,37	-	-	-	-	-
<i>Micaria micans</i>	-	-	-	-	-	0,11	0,13	-	-	-
<i>Micrargus</i> <i>subaequalis</i>	0,07	-	-	-	-	-	-	0,18	-	0,11
<i>Microneta viaria</i>	-	0,11	-	0,32	-	-	-	-	-	-
<i>Mioxena blanda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11
<i>Neriere clathrata</i>	0,37	0,46	0,24	0,54	0,19	0,11	0,26	-	-	-
<i>Neriere emphana</i>	-	-	-	-	0,19	-	-	-	-	-
<i>Neriere montana</i>	0,29	-	0,12	-	0,56	0,23	-	-	0,11	-
<i>Oedothorax apicatus</i>	-	-	-	-	-	-	0,13	0,36	-	-
<i>Ozyptila praticola</i>	9,83	5,83	5,66	2,92	10,37	10,51	1,96	4,33	1,71	1,12
<i>Ozyptila trux</i>	-	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-
<i>Pachygnatha clercki</i>	1,25	0,11	0,24	-	0,19	-	0,26	0,72	-	0,11
<i>Pachygnatha degeeri</i>	1,32	-	0,12	-	-	-	0,65	-	-	-
<i>Pardosa agrestis</i>	0,07	0,11	-	-	-	0,11	-	-	-	-
<i>Pardosa amentata</i>	17,17	2,97	-	0,11	17,04	12,11	13,99	17,87	14,63	0,89
<i>Pardosa fulvipes</i>	0,29	-	-	-	0,19	-	-	-	0,23	-
<i>Pardosa lugubris</i>	0,07	0,11	-	-	-	-	0,13	-	0,11	0,11
<i>Pardosa paludicola</i>	1,10	-	-	-	-	-	0,26	0,54	-	-
<i>Pardosa palustris</i>	-	-	-	-	-	0,11	-	-	-	-
<i>Pardosa prativaga</i>	0,22	-	-	-	-	0,11	-	-	0,11	-
<i>Pardosa pullata</i>	-	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Piratula hygrophila</i>	0,07	0,11	0,12	-	0,19	-	-	-	-	-
<i>Pisaura mirabilis</i>	0,29	0,34	-	-	0,19	0,11	0,13	-	0,11	0,11
<i>Porrhomma</i> <i>convexum</i>	-	-	-	0,11	-	-	-	-	-	-
<i>Porrhomma egeria</i>	-	-	-	-	0,19	-	-	-	-	-
<i>Porrhomma</i> <i>microcavense</i>	-	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 14. Динамическая плотность пауков в микрофрагментах
древесной растительности на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ,
экз./100 л.-сут. (окончание)

Вид	Дендрарий				Полоса деревьев			Сад		
	2007	2011	2015	2017	2007	2011	2015	2007	2011	2015
<i>Robertus lividus</i>	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11
<i>Steatoda bipunctata</i>	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Steatoda castanea</i>	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stemonyphantes lineatus</i>	-	-	0,12	-	-	0,11	-	-	0,11	-
<i>Syedra gracilis</i>	-	-	-	0,11	-	-	-	-	-	-
<i>Tallusia experta</i>	-	-	0,12	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tapinocyba bispinosa</i>	0,73	1,03	4,34	2,81	-	-	0,13	-	-	0,11
<i>Tapinopa longidens</i>	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tegenaria domestica</i>	-	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tenuiphantes menzei</i>	2,71	1,03	2,65	-	0,93	0,69	1,44	-	-	-
<i>Tenuiphantes tenebricola</i>	0,15	1,71	6,51	1,62	-	-	-	-	-	-
<i>Thanatus</i> sp. (juv.)	0,07	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-
<i>Theridion</i> sp. (juv.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11
<i>Tiso vagans</i>	-	0,11	-	-	-	-	0,13	-	-	0,22
<i>Trochosa ruricola</i>	0,81	0,80	0,36	0,32	0,74	4,34	2,61	1,62	1,71	0,22
<i>Trochosa terricola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	-
<i>Troxochrus scabriculus</i>	4,92	4,46	2,41	0,54	1,48	1,60	2,88	0,54	1,37	3,13
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	0,37	1,37	3,13	1,95	0,19	0,46	-	0,18	-	-
<i>Walckenaeria nudipalpis</i>	0,15	0,11	-	0,11	-	-	-	-	-	-
<i>Xerolycosa miniata</i>	-	-	-	-	-	0,23	-	-	0,23	-
<i>Xysticus cristatus</i>	-	-	-	0,11	-	-	-	0,18	-	-
<i>Xysticus ulmi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,34	-
<i>Zelotes subterraneus</i>	-	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-
Суммарная динамическая плотность	82,47	50,17	51,33	24,65	49,07	45,03	50,98	41,34	29,60	19,55
Число видов	53	40	32	31	29	29	39	22	25	29

Таблица 15. Динамическая плотность пауков на площадях
 растущей пашни на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ
 в 2017 и 2018 годах, экз./ 100 л.-сут. (начало)

Вид	2017				2018			
	В	З	Ю-1	Ю-2	В-1	З-1	В-2	З-2
<i>Agyneta affinis</i>	0,325	0,255	-	-	0,314	0,404	0,355	0,108
<i>Agyneta mollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,108
<i>Agyneta rurestris</i>	2,439	0,764	1,783	0,169	1,361	0,707	0,355	-
<i>Allagelena gracilens</i>	-	-	-	-	0,105	-	-	-
<i>Alopecosa cuneata</i>	0,488	0,255	0,255	-	-	-	-	-
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	-	-	0,127	-	-	-	-	-
<i>Araeoncus humilis</i>	-	-	-	-	0,105	-	0,118	-
<i>Bathyphantes gracilis</i>	0,650	0,127	0,382	0,678	0,105	0,101	0,473	0,538
<i>Bathyphantes nigrinus</i>	-	0,255	0,255	0,339	-	-	-	0,860
<i>Bathyphantes parvulus</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,215
<i>Centromerita bicolor</i>	2,602	1,401	3,694	2,034	4,188	7,172	7,456	3,226
<i>Centromerus nurgush</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centromerus sylvaticus</i>	0,813	0,127	0,637	0,678	0,628	0,202	0,592	0,538
<i>Ceratinella brevis</i>	-	-	-	0,169	-	-	-	-
<i>Cicurina cicur</i>	-	0,127	-	-	0,105	0,101	-	0,215
<i>Clubiona neglecta</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,108
<i>Cryptachaea riparia</i>	0,163	0,255	0,255	-	-	-	0,355	0,108
<i>Dicymbium nigrum</i>	-	0,892	2,166	1,525	3,351	4,747	5,325	4,194
<i>Diplocephalus cristatus</i>	-	-	0,255	-	-	0,202	-	0,215
<i>Diplostyla concolor</i>	0,163	0,127	0,764	1,864	0,209	0,505	1,775	2,043
<i>Drassyllus pusillus</i>	3,089	0,892	0,764	0,339	0,209	0,101	0,118	0,108

Таблица 15. Динамическая плотность пауков на площадях
зарастающей пашни на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ
в 2017 и 2018 годах, экз./ 100 л.-сут. (продолжение)

Вид	2017				2018			
	В	З	Ю-1	Ю-2	В-1	З-1	В-2	З-2
<i>Entelecara erythropus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Episinus angulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,108
<i>Erigone atra</i>	0,325	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erigone dentipalpis</i>	8,455	7,261	1,529	3,729	12,775	6,566	9,586	1,720
<i>Erigonella hiemalis</i>	-	0,127	0,127	-	0,105	-	0,118	-
<i>Ero cambridgei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Evarcha arcuata</i>	-	-	-	-	0,105	-	-	-
<i>Evarcha falcata</i>	-	-	-	-	-	0,101	-	-
<i>Gongyliidium murcidum</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,108
<i>Hahnia nava</i>	0,488	0,255	0,382	2,034	0,419	0,202	0,473	0,108
<i>Hahnia pusilla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Haplodrassus</i> sp. (juv.)	-	-	0,127	-	0,105	0,101	-	-
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,108
<i>Megalepthyphantes pseudocollinus</i>	-	0,127	0,127	-	-	-	-	0,108
<i>Micaria micans</i>	-	0,127	0,510	0,169	0,209	0,101	0,118	-
<i>Micrargus subaequalis</i>	0,163	-	-	-	0,105	-	-	-
<i>Neottiura bimaculata</i>	-	0,127	-	0,169	-	-	-	-
<i>Neriere clathrata</i>	-	-	-	0,169	0,209	0,202	-	-
<i>Neriere montana</i>	-	-	-	-	0,105	-	-	-
<i>Oedothorax apicatus</i>	-	0,127	0,127	-	0,209	0,505	-	0,323
<i>Ozyptila praticola</i>	-	-	-	-	-	-	0,118	0,645
<i>Ozyptila trux</i>	-	0,127	-	-	-	-	0,118	-
<i>Pachygnatha clercki</i>	-	-	-	0,169	0,105	0,505	0,118	0,860
<i>Pachygnatha degeeri</i>	4,878	5,860	1,274	0,508	5,026	2,626	5,325	1,183

Таблица 15. Динамическая плотность пауков на площадях
зарастающей пашни на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ
в 2017 и 2018 годах, экз./ 100 л.-сут. (продолжение)

Вид	2017				2018			
	В	З	Ю-1	Ю-2	В-1	З-1	В-2	З-2
<i>Pardosa agrestis</i>	0,650	-	-	-	0,209	0,101	0,118	0,108
<i>Pardosa amentata</i>	1,626	5,732	5,605	8,475	2,932	7,071	7,337	8,925
<i>Pardosa fulvipes</i>	0,650	-	0,255	0,508	0,314	0,101	3,314	1,290
<i>Pardosa lugubris</i>	0,163	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pardosa paludicola</i>	0,163	0,510	0,255	0,169	0,419	0,303	0,592	0,108
<i>Pardosa palustris</i>	0,163	0,127	-	-	-	-	-	-
<i>Pardosa prativaga</i>	0,488	0,255	0,127	0,169	0,209	-	1,420	0,753
<i>Pardosa pullata</i>	-	0,127	-	-	-	-	0,237	0,108
<i>Phrurolithus festivus</i>	-	-	0,127	-	0,105	-	-	-
<i>Piratula hygrophila</i>	-	-	-	0,339	-	-	-	0,215
<i>Pisaura mirabilis</i>	0,325	0,510	0,127	0,169	0,419	0,202	0,592	0,323
<i>Steatoda grossa</i>	-	-	-	-	0,105	-	0,118	-
<i>Stemonyphantes lineatus</i>	-	-	0,127	0,847	0,314	0,505	0,592	0,215
<i>Tallusia experta</i>	-	-	-	-	0,105	-	0,118	0,108
<i>Tapinocyba biscissa</i>	-	0,127	-	0,169	-	-	-	-
<i>Tenuiphantes mengei</i>	-	0,127	0,382	0,678	-	0,101	-	0,753
<i>Tibellus oblongus</i>	-	-	-	-	0,105	-	-	-
<i>Tiso vagans</i>	-	-	-	0,169	0,105	-	0,118	-
<i>Trochosa ruricola</i>	3,740	2,293	1,783	1,525	1,675	1,919	3,787	1,613
<i>Trochosa terricola</i>	-	0,127	-	-	-	0,101	0,118	-
<i>Troxochrus scabriculus</i>	-	0,127	0,127	0,339	-	0,606	0,592	0,430
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	-	-	-	-	0,209	-	-	0,108
<i>Walckenaeria unicornis</i>	-	-	-	-	-	-	0,118	-
<i>Xerolycosa miniata</i>	0,325	0,255	0,127	-	0,524	0,101	0,473	0,323

Таблица 15. Динамическая плотность пауков на площадях
зарастающей пашни на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ
в 2017 и 2018 годах, экз./ 100 л.-сут. (окончание)

Вид	2017				2018			
	В	З	Ю-1	Ю-2	В-1	З-1	В-2	З-2
<i>Xysticus cristatus</i>	0,813	0,510	0,510	0,169	0,942	0,101	0,118	-
<i>Xysticus ulmi</i>	0,163	0,127	0,382	0,339	-	0,101	0,118	0,215
Суммарная динамическая плотность	39,837	35,541	30,701	33,729	50,471	43,636	68,166	41,720
Число видов	33	42	38	36	48	40	44	49

Таблица 16. Характеристики микростационального распределения пауков
во дворе и на сельскохозяйственном участке ЭБЦУ в 2007 году

Микростация	Число видов	Динамическая плотность, экз./100 л.-сут.				
		Суммарно	Массовых видов			
			Р.а.	О.р.	Д.н.	Е.д.
Злаки	20	76,22	20,98	4,20	-	9,79
Высокотравье около здания	32	71,83	17,37	8,92	0,94	4,69
Вокруг теплицы	19	38,99	9,63	5,50	0,46	0,92
Посадки спиреи	30	100,98	46,08	4,41	0,49	3,43
Высокотравье по западной границе	21	169,57	94,20	14,49	1,45	-
Альпийская горка	22	54,85	16,50	3,88	0,00	2,43
Высокотравье по восточной границе	27	74,26	27,21	8,82	0,74	0,74
Низкотравная полоса	32	73,05	4,79	17,37	-	1,20
Под барбарисом	11	168,00	20,00	68,00	-	-
Сад	26	41,34	17,87	4,33	0,72	4,15
Дендрарий	60	82,47	17,17	9,83	14,38	1,25
Древесная полоса	34	49,07	17,04	10,37	0,37	0,19

Примечания: Р.а. – *Pardosa amentata*; О.р. – *Ozyptila praticola*; Д.н. – *Dicymbium nigrum*; Е.д. – *Erigone dentipalpis*; свойства микростаций см. в табл. 4.

Из приусадебных участков распределение пауков изучено во влажном саду по ул. **Подгорная**. Наибольшая динамическая плотность здесь отмечена в парцелле с густым травостоем, но больше видов учтено на почти мертвопокровном участке, затенённом яблонями и зданием. К парцелле с густым травостоем приурочены *Diplostyla concolor* и *Trochosa*

ruricola, к затенённому участку – *Diplostyla concolor*, *Bathypantes gracilis*, *Centromerita bicolor* и *Ozyptila praticola*. *Pardosa amentata* наиболее обильна на огороде, но также в парцелле с густым травостоем.

На **Грабцевском шоссе** сформировался комплекс биотопов линейно-дорожного ландшафта с травянистой растительностью, включающий склон железнодорожной насыпи с костречовой ассоциацией, «газон» вдоль автотрассы и полосу луга между ними с участками мелкозлаковой ассоциации, пятном вейника наземного и группой тополей. Склон насыпи отличался самым высоким видовым разнообразием и самым низким обилием пауков (табл. 17). Причины этого могут быть разные: экранящая функция насыпи при воздушных миграциях пауков, наличие щебня и прогревание участка юго-восточной экспозиции, не исключён также завоз пауков с железнодорожным транспортом местного сообщения. К данной станции тяготели *Micaria micans* и *Micaria nivosa*. Самое высокое обилие пауков отмечено на не скашиваемом участке мелкозлаковой ассоциации без деревьев. К нему тяготели массовые пауки-волки *Pardosa pullata* и *Trochosa ruricola*. Флористическое разнообразие этого участка, включающего много бобовых, сложноцветных и других представителей разнотравья, обеспечивает структурную сложность травостоя, а для некоторых видов привлекательно дополнительное поступление воды (видимо, за счёт канализационных утечек). Пятно вейника наземного характеризуется пониженным видовым богатством и численным обилием пауков. Под деревьями обнаруживалось столько же видов, как и на участке мелкозлаковой ассоциации. К этой станции тяготел *Ozyptila praticola*, приуроченный в городе к биотопам с древесной растительностью, но также *Pardosa fulvipes* и *Pachygnatha degeeri*, больше приуроченные к лугам. «Газон» характеризуется низким видовым богатством, но относительно высоким обилием. В этой станции были более многочисленны *Erigone dentipalpis* и *Centromerita bicolor*.

Таблица 17. Динамическая плотность пауков в микростанциях линейно-дорожного ландшафта по Грабцевскому шоссе, 2007 год, экз./100 л.-сут. (начало)

Вид	«Луг»			«Газон»	Насыпь
	Вейник	Мелкозлак.	Деревья		
<i>Agroeca</i> sp. (juv.)	-	-	-	-	0,04
<i>Agyneta affinis</i>	0,34	0,59	1,30	0,15	0,15
<i>Agyneta mollis</i>	0,34	0,08	-	-	-
<i>Agyneta rurestris</i>	0,17	0,51	-	2,53	0,33
<i>Agyneta saxatilis</i>	-	-	0,16	-	-

Таблица 17. Динамическая плотность пауков в микростациях
линейно-дорожного ландшафта по Грабцевскому шоссе, 2007 год,
экз./100 л.-сут. (продолжение)

Вид	«Луг»			«Газон»	Насыпь
	Вейник	Мелкозлак.	Деревья		
<i>Alopecosa cuneata</i>	-	0,51	0,81	0,31	0,15
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	2,51	2,88	1,95	0,08	0,74
<i>Araeoncus humilis</i>	-	0,17	0,32	0,31	-
<i>Arctosa</i> sp. (juv.)	-	-	-	-	0,04
<i>Argenna subnigra</i>	-	0,17	0,32	0,08	0,26
<i>Bathypantes gracilis</i>	0,34	0,68	-	0,31	0,11
<i>Bathypantes nigrinus</i>	-	-	0,16	-	-
<i>Bathypantes parvulus</i>	0,17	-	-	-	-
<i>Bolyphantes alticeps</i>	-	-	-	-	0,04
<i>Callilepis nocturna</i>	-	-	-	-	0,37
<i>Centromerita bicolor</i>	5,53	4,83	5,19	6,22	0,89
<i>Centromerus sylvaticus</i>	-	0,17	0,81	0,23	0,22
<i>Ceratinella brevis</i>	-	-	-	-	0,04
<i>Clubiona neglecta</i>	-	-	-	0,08	0,04
<i>Dicymbium nigrum</i>	2,18	2,37	2,11	0,77	0,56
<i>Diplocephalus latifrons</i>	0,17	-	-	-	0,04
<i>Diplocephalus picinus</i>	-	-	0,16	-	-
<i>Diplostyla concolor</i>	1,17	0,59	1,79	0,15	1,59
<i>Dolomedes fimbriatus</i>	-	0,08	-	-	-
<i>Drassyllus lutetianus</i>	-	-	-	0,08	0,07
<i>Drassyllus praeficus</i>	-	-	0,16	-	-
<i>Drassyllus pusillus</i>	-	0,08	-	-	0,19
<i>Episinus angulatus</i>	0,34	0,34	-	-	-
<i>Erigone atra</i>	-	-	-	0,31	-
<i>Erigone dentipalpis</i>	0,34	2,80	0,32	18,43	0,04
<i>Erigonella hiemalis</i>	-	-	0,16	-	-
<i>Hahnina nava</i>	-	1,19	0,32	0,31	0,63
<i>Hahnina pusilla</i>	-	0,51	-	-	-
<i>Haplodrassus</i> sp. (juv.)	-	-	-	-	0,04
<i>Heliophanus</i> sp. (juv.)	-	-	-	-	0,04
<i>Kaestneria pullata</i>	-	0,08	-	0,08	-
<i>Micaria micans</i>	0,17	0,17	0,32	0,08	0,96
<i>Micaria nivosa</i>	-	1,61	0,49	0,15	6,56
<i>Micaria subopaca</i>	-	-	0,16	-	-

Таблица 17. Динамическая плотность пауков в микростациях
линейно-дорожного ландшафта по Грабцевскому шоссе, 2007 год,
экз./100 л.-сут. (продолжение)

Вид	«Луг»			«Газон»	Насыпь
	Вейник	Мелкозлак.	Деревья		
<i>Micrargus herbigradus</i>	-	-	-	0,08	-
<i>Micrargus subaequalis</i>	-	0,08	0,16	0,38	0,11
<i>Microlinyphia pusilla</i>	0,17	-	-	-	0,11
<i>Neriere clathrata</i>	-	-	0,81	-	0,07
<i>Oedothorax retusus</i>	0,17	-	-	-	-
<i>Ozyptila praticola</i>	-	-	0,65	-	0,26
<i>Ozyptila trux</i>	0,50	0,17	-	-	0,07
<i>Pachygnatha clercki</i>	1,01	0,34	0,16	-	0,07
<i>Pachygnatha degeeri</i>	8,88	23,24	31,01	22,12	4,89
<i>Pardosa agrestis</i>	-	0,25	-	1,69	0,15
<i>Pardosa amentata</i>	0,17	0,17	0,49	0,69	0,15
<i>Pardosa fulvipes</i>	1,34	1,02	5,36	0,38	1,26
<i>Pardosa lugubris</i>	-	-	1,30	-	-
<i>Pardosa paludicola</i>	2,35	1,02	1,79	0,15	0,11
<i>Pardosa palustris</i>	1,68	5,34	1,14	6,91	0,81
<i>Pardosa pratigaga</i>	1,17	2,37	1,62	0,54	0,11
<i>Pardosa pullata</i>	13,07	31,21	2,76	1,08	0,78
<i>Phrurolithus festivus</i>	-	0,17	0,81	-	0,15
<i>Pirata</i> sp. (juv.)	-	-	0,16	-	-
<i>Pisaura mirabilis</i>	0,17	-	0,32	-	0,04
<i>Pocadicnemis pumila</i>	0,17	-	-	-	-
<i>Porrhomma microphthalmum</i>	-	-	-	-	0,04
<i>Robertus arundineti</i>	-	-	-	0,08	-
<i>Robertus lividus</i>	0,17	0,08	0,16	-	-
<i>Stemonyphantes lineatus</i>	0,17	0,08	0,16	-	0,26
<i>Tallusia experta</i>	-	0,08	-	-	-
<i>Tapinocyba biseissa</i>	-	-	0,32	-	-
<i>Tenuiphantes menzei</i>	-	-	0,49	-	0,52
<i>Thanatus striatus</i>	0,17	0,08	0,16	-	-
<i>Tiso vagans</i>	-	-	0,65	0,15	0,04
<i>Trochosa ruricola</i>	3,02	4,83	2,44	2,46	1,59
<i>Trochosa terricola</i>	-	0,17	-	-	-
<i>Troxochrus scabriculus</i>	0,17	0,08	0,32	0,08	-

Таблица 17. Динамическая плотность пауков в микростациях линейно-дорожного ландшафта по Грабцевскому шоссе, 2007 год, экз./100 л.-сут. (окончание)

Вид	«Луг»			«Газон»	Насыпь
	Вейник	Мелкозлак.	Деревья		
<i>Walckenaeria alticeps</i>	-	0,08	-	-	-
<i>Walckenaeria antica</i>	-	-	0,49	-	0,15
<i>Walckenaeria unicornis</i>	-	0,08	-	-	-
<i>Xerolycosa miniata</i>	-	0,51	-	2,23	4,19
<i>Xysticus bifasciatus</i>	0,34	0,17	-	-	0,07
<i>Xysticus cristatus</i>	0,84	1,27	0,81	0,46	0,59
<i>Xysticus kochi</i>	0,17	0,08	-	0,15	0,04
<i>Xysticus lineatus</i>	-	-	-	-	0,04
<i>Xysticus ulmi</i>	0,17	-	0,65	-	0,07
<i>Zora armillata</i>	-	-	0,16	-	-
Суммарная динамическая плотность	63,99	106,53	84,09	80,41	37,56
Число видов	35	46	46	36	53

Таким образом, распределение пауков на уровне микростации в целом отражает те же предпочтения видов, что и на уровне более крупных выделов. Высокая дифференцированность населения пауков на небольшой площади позволяет рассматривать городские биотопы в качестве мозаики микростаций.

Сезонные аспекты населения пауков

Как было показано в аннотированном списке, большинство доминирующих в Калуге пауков имеют пик активности весной – в начале лета, с некоторыми фенологическими особенностями для разных видов. В первую очередь такую активность проявляют пауки семейства Lycosidae: *Pardosa amentata*, *Pardosa fulvipes*, *Pardosa palustris*, *Pardosa pullata* (несколько позже других видов), *Trochosa ruricola*. В это же время приходится пик активности массовых видов из других семейств: *Pachygnatha degeeri*, *Diplocephalus picinus*, *Ozyptila praticola*, *Xysticus cristatus*. У названных весенних видов не обнаруживается чёткий второй осенний пик активности, присущий некоторым из них согласно литературным данным (тенденция к осеннему повышению динамической плотности отмечена у *Trochosa ruricola* в некоторых биотопах). При этом большинство этих видов с невысокой плотностью встречаются прак-

тически в течение всего сезона исследования. У большинства изученных видов периоды повышенной динамической плотности для самцов и самок совпадают. Их явное разделение (с более ранним пиком активности самцов) обнаружено только для *Oedothorax retusus* и *Troxochrus scabriculus*. Длительность периодов активности самок и самцов у большинства обследованных видов не различается. Осенняя активность характерна для *Allomengea vidua*. Активность осенью и ранней весной присуща *Centromerita bicolor*. В течение всего сезона без выраженного пика или с неодинаковыми пиками активности в разных биотопах встречаются массовые пауки семейства Linyphiidae: *Bathyphantes gracilis*, *Diplostyla concolor*, *Erigone dentipalpis*.

Выявленные особенности фенологии массовых видов пауков согласуются с литературными данными, полученными для других частей ареала (например, Западная и Центральная Европа). Для некоторых видов наблюдается запаздывание сезонного хода динамической плотности в более влажном и прохладном биотопе (Жировский овраг) по сравнению с сельскохозяйственным участком среди застройки. В некоторых случаях сезонная динамика незначительно различается по годам. В целом полученные данные свидетельствуют об относительной устойчивости сезонного хода динамической плотности как показателя реализации жизненного цикла вида, о его сохранении в условиях городской среды. В плане сезонной активности пауки города Калуги отличаются от обитателей агроценозов, которые, как правило, имеют относительно короткий период активности, совпадающий с периодом вегетации основной культуры – май–июль [Samu, Szinetar, 2002].

Учитывая сезонную активность доминирующих видов, вполне ожидаемой является приуроченность наибольшей суммарной динамической плотности пауков к маю – первой половине июня (рис. 31). Видовое богатство максимально также весной – в начале лета. Это указывает на особенную важность весенних учётов пауков в условиях изучаемого региона. В то же время краткосрочные учёты недостаточны для выявления видового состава: за одну декаду обнаруживается не более половины видов, учтённых на данной пробной площади в течение сезона (апрель–октябрь).

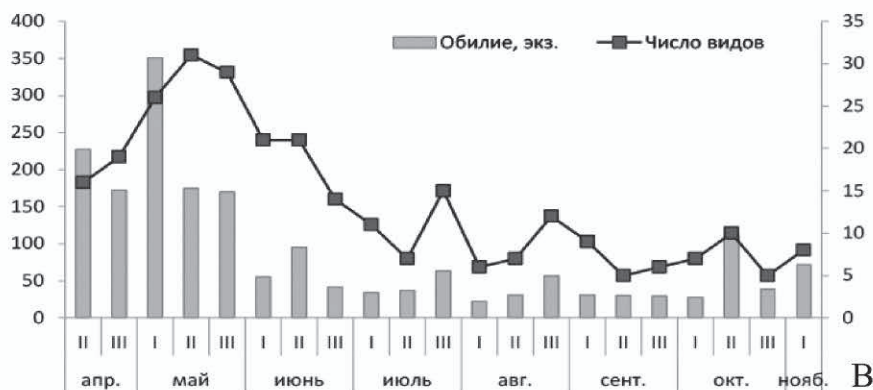
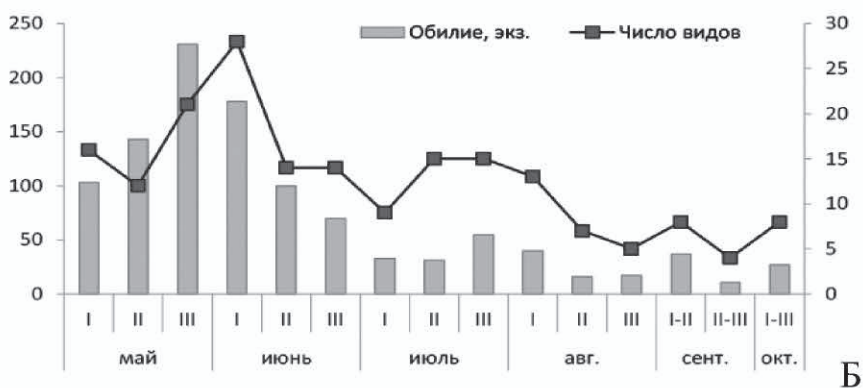
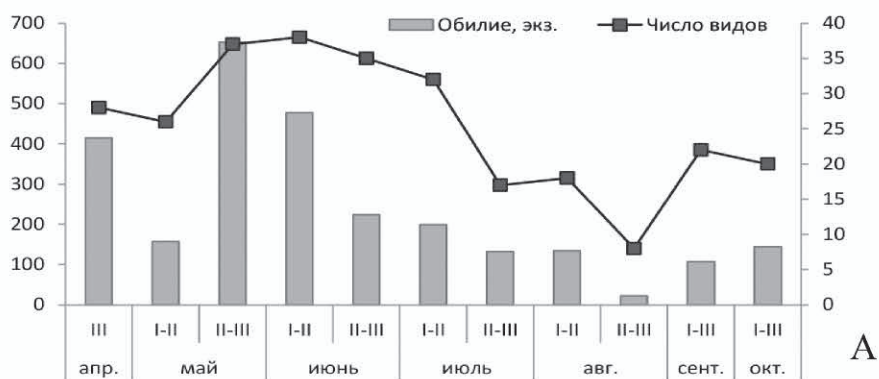


Рис. 31. Сезонная динамика суммарного обилия и числа видов пауков при учёте почвенными ловушками: А – сельскохозяйственный участок ЭБЦУ, 2007 год; Б – там же, 2011 год; В – там же, 2018 год; Г – Жировский овраг, 2011 год (начало)

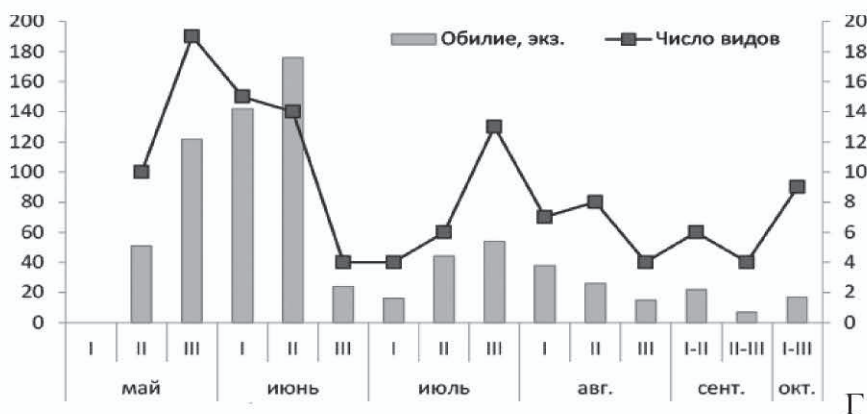


Рис. 31. Сезонная динамика суммарного обилия и числа видов пауков при учёте почвенными ловушками: А – сельскохозяйственный участок ЭБЦУ, 2007 год; Б – там же, 2011 год; В – там же, 2018 год; Г – Жировский овраг, 2011 год (окончание)

Многолетняя динамика населения пауков

Сравнимые многолетние данные имеются для двух садов близ дер. Филенево, приусадебного участка по ул. Подгорной и сельскохозяйственного участка ЭБЦУ.

В садах близ дер. Филенево наблюдается заметное межгодовое варьирование населения пауков (рис. 32, табл. 18). Так, в саду 1 в 2007–2009 годах отмечено 75 видов, из них только 26 видов встречались каждый год (то есть 1/3). В саду 2 в 2007 и 2009 годах отмечалось 79 видов, из них только 40 видов регистрировались оба года (если сравнивать только эти два года, то в саду 1 постоянство видового состава остаётся всё же более низким – 27 видов из 65). Суммарная динамическая плотность и видовое богатство в двух садах по годам менялись неодинаково, только индекс Шеннона возрастал в течение всего этого периода в обоих садах.

Сходство комплексов пауков в разных садах в один год, в одном саду в разные годы и в разные годы в разных садах находится примерно на одном уровне (рис. 32). Более того, по индексу Жаккара комплекс пауков в саду 2 в 2007 году был ближе к комплексу сада 1 в 2009 году, чем в 2007 году. Этот эффект может быть связан с перераспределением пауков по разным биотопам культурного ландшафта в зависимости от условий года или быть случайным. С учётом обилия пауков (индекс Брея – Кёртиса) комплексы в двух садах в 2007 году оказались более близки

между собой (рис. 32). Это определяется снижением в обоих садах в 2007–2009 годах обилия и доли *Pardosa amentata*, а также возрастанием *Diplostyla concolor*. Хотя непосредственно на обследованных участках снижения интенсивности обработки почвы не наблюдалось, этот эффект может быть вызван прекращением возделывания других участков в данных садовых массивах.

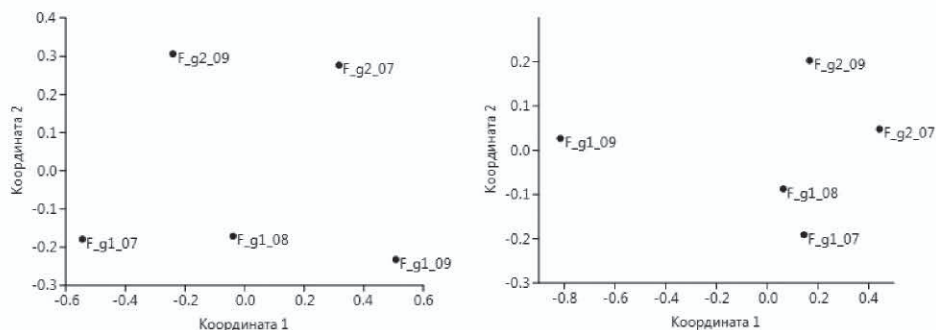


Рис. 32. Ординация комплексов пауков, учтённых в садах близ дер. Филенево в 2007–2009 годах.
Индекс Жаккара и индекс Брея – Кёртиса

Сходные результаты были получены для сада по ул. Подгорной. Здесь из 69 видов только 22 оказались общими для всех трёх лет исследования. В 2006–2009 годах направленно выросло обилие *Erigone dentipalpis* и *Oedothorax apicatus*, снизилось обилие *Centromerita bicolor*, а в 2009 году заметно более многочисленным стал *Pardosa amentata*. То есть с интенсификацией сельскохозяйственного использования данного участка наблюдается негативная динамика лесных видов и положительная – обитателей агроценозов. Видовое разнообразие пауков менялось немонотонно: наивысшее число видов и наивысшее значение индекса Шеннона регистрировались в 2007 году, при умеренной обработке участка.

Таблица 18. Динамическая плотность пауков на садово-огородных участках в разные годы исследования, экз./100 л.-сут. (начало)

Вид	Филенево						Подгорная		
	Сад 1				Сад 2				
	2006	2007	2008	2009	2007	2009			
<i>Acantholycosa lignaria</i>	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-
<i>Agroeca brunnea</i>	-	0,22	0,11	-	0,12	-	-	-	-

Таблица 18. Динамическая плотность пауков на садово-огородных участках в разные годы исследования, экз./100 л.-сут. (продолжение)

Вид	Филенево						Подгорная		
	Сад 1				Сад 2				
	2006	2007	2008	2009	2007	2009	2006	2007	2009
<i>Agroeca</i> sp. (juv.)	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-
<i>Agyneta affinis</i>	-	0,22	0,17	0,25	0,25	0,42	-	0,31	-
<i>Agyneta rurestris</i>	-	0,33	-	0,41	0,12	0,42	-	0,37	0,34
<i>Agyneta saxatilis</i>	-	-	0,06	-	-	-	-	-	-
<i>Allagelena gracilens</i>	-	-	-	-	0,06	-	-	-	0,11
<i>Allomengea vidua</i>	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-
<i>Alopecosa cuneata</i>	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	-	0,22	0,06	-	-	-	-	-	-
<i>Antistea elegans</i>	0,07	0,11	-	-	-	-	-	-	-
<i>Araneus</i> sp. (juv.)	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-
<i>Arctosa leopardus</i>	-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,11
<i>Attulus terebratus</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-
<i>Bathyphantes gracilis</i>	0,20	0,11	0,17	1,07	0,31	0,56	0,26	1,37	0,11
<i>Bathyphantes nigrinus</i>	-	0,22	0,11	-	-	0,14	-	0,19	0,11
<i>Bathyphantes parvulus</i>	0,13	-	0,06	-	-	0,07	-	-	-
<i>Bolyphantes alticeps</i>	-	-	0,06	0,08	-	-	-	-	-
<i>Centromerita bicolor</i>	1,14	5,70	2,93	1,98	1,85	4,78	1,00	0,68	0,63
<i>Centromerus persimilis</i>	-	-	0,17	-	-	-	-	-	-
<i>Centromerus sylvaticus</i>	0,20	0,77	0,28	1,74	0,31	0,42	0,05	1,06	0,34
<i>Ceratinella brevis</i>	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-
<i>Cercidia prominens</i>	-	-	0,06	-	-	-	-	-	-
<i>Cicurina cicur</i>	0,20	0,22	0,61	0,58	0,49	0,70	-	0,06	-
<i>Clubiona lutescens</i>	-	-	-	-	0,06	0,14	-	0,06	-
<i>Cryptachaea riparia</i>	-	0,22	-	-	-	-	-	0,06	-
<i>Dicymbium nigrum</i>	0,13	0,33	1,05	0,17	0,18	0,49	0,05	0,12	0,06
<i>Diplocephalus cristatus</i>	-	-	-	0,17	-	-	0,21	0,56	0,40
<i>Diplocephalus dentatus</i>	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diplocephalus latifrons</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,06	-

Таблица 18. Динамическая плотность пауков на садово-огородных участках в разные годы исследования, экз./100 л.-сут. (продолжение)

Вид	Филенево						Подгорная		
	Сад 1				Сад 2				
	2006	2007	2008	2009	2007	2009	2006	2007	2009
<i>Diplocephalus picinus</i>	0,07	1,42	0,66	0,50	0,25	1,12	-	0,06	-
<i>Diplostyla concolor</i>	1,07	2,96	2,60	3,47	3,14	4,85	0,42	2,98	0,34
<i>Dolomedes fimbriatus</i>	-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,06
<i>Drassyllus lutetianus</i>	0,13	0,33	0,06	0,25	0,43	0,35	-	-	0,06
<i>Drassyllus praeficus</i>	-	-	0,06	0,08	0,06	0,14	-	-	-
<i>Drassyllus pusillus</i>	-	0,11	0,17	0,08	0,43	0,35	0,16	0,06	0,11
<i>Episinus angulatus</i>	-	-	0,06	-	-	0,07	-	0,06	-
<i>Erigone atra</i>	-	-	-	-	-	-	0,05	0,12	-
<i>Erigone dentipalpis</i>	-	-	0,06	0,66	-	0,77	0,21	3,54	4,57
<i>Erigonella hiemalis</i>	-	-	0,11	0,08	-	0,07	-	0,06	0,11
<i>Ero cambridgei</i>	-	-	-	-	0,06	0,07	-	-	-
<i>Evarcha arcuata</i>	-	-	0,06	-	-	-	-	-	-
<i>Floronia bucculenta</i>	-	-	-	0,17	-	0,07	-	-	0,06
<i>Gnaphosa montana</i>	-	0,11	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gongylidium rufipes</i>	-	-	-	-	-	-	0,05	0,12	-
<i>Hahnia nava</i>	-	0,33	0,33	0,25	0,68	0,63	-	0,06	0,17
<i>Hahnia pusilla</i>	-	-	0,11	0,08	0,06	0,28	-	-	0,06
<i>Haplodrassus silvestris</i>	-	-	-	0,08	0,06	-	-	-	-
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>	-	-	-	-	-	0,14	-	-	-
<i>Hylyphantes graminicola</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,06	-
<i>Kaestneria pullata</i>	-	0,11	-	-	-	0,14	-	-	-
<i>Megalepthyphantes pseudocollinus</i>	-	-	0,06	0,17	-	-	0,05	-	-
<i>Metellina segmentata</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,06	-
<i>Micaria micans</i>	-	-	0,11	0,08	0,12	0,21	0,11	0,19	0,11
<i>Micaria nivosa</i>	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-
<i>Micrargus herbigradus</i>	-	-	-	0,08	0,06	-	-	-	-
<i>Micrargus subaequalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11
<i>Microlinyphia pusilla</i>	-	0,11	-	-	0,06	-	-	-	0,06

Таблица 18. Динамическая плотность пауков на садово-огородных участках в разные годы исследования, экз./100 л.-сут. (продолжение)

Вид	Филенево						Подгорная		
	Сад 1				Сад 2				
	2006	2007	2008	2009	2007	2009	2006	2007	2009
<i>Micrommata virescens</i>	-	-	0,06	-	0,06	-	-	-	-
<i>Neottiura bimaculata</i>	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-
<i>Neriere clathrata</i>	-	0,11	0,06	-	0,25	0,07	0,16	0,12	0,29
<i>Neriere montana</i>	-	-	0,11	0,08	-	0,14	-	0,37	0,29
<i>Oedothorax apicatus</i>	0,47	0,77	0,83	1,90	3,33	0,84	0,11	0,56	0,80
<i>Oedothorax retusus</i>	-	0,11	0,22	0,08	0,06	-	0,16	0,37	0,06
<i>Ozyptila praticola</i>	-	-	0,11	0,08	0,31	0,14	0,95	2,61	1,54
<i>Ozyptila trux</i>	-	0,11	0,06	-	-	0,07	-	-	-
<i>Pachygnatha clercki</i>	-	0,11	0,33	0,17	-	-	0,42	0,62	0,40
<i>Pachygnatha degeeri</i>	0,13	0,33	0,06	0,17	0,43	0,49	0,21	0,06	0,74
<i>Pachygnatha listeri</i>	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-
<i>Palliduphantes alutacius</i>	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-
<i>Parasteatoda</i> sp. (juv.)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06
<i>Pardosa agrestis</i>	-	-	-	0,17	0,12	0,21	0,05	-	-
<i>Pardosa amentata</i>	1,81	28,26	10,39	6,03	23,52	12,22	18,89	14,73	30,29
<i>Pardosa fulvipes</i>	1,88	2,85	0,55	0,66	1,42	1,33	0,16	0,56	-
<i>Pardosa lugubris</i>	-	0,44	0,17	0,33	0,49	1,05	-	-	-
<i>Pardosa paludicola</i>	0,07	0,22	0,88	-	0,62	0,42	0,32	0,31	0,57
<i>Pardosa palustris</i>	-	0,11	-	-	0,12	0,14	-	-	-
<i>Pardosa prativaga</i>	-	-	-	-	0,06	-	0,47	0,44	0,97
<i>Pardosa pullata</i>	0,20	0,44	0,06	0,41	1,54	0,84	0,32	0,06	-
<i>Philodromus</i> sp. (juv.)	-	-	-	0,08	-	-	-	0,06	-
<i>Pholcus</i> sp. (juv.)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06
<i>Phrurolithus festivus</i>	0,07	0,11	0,11	0,08	0,25	0,21	-	-	0,06
<i>Pirata piraticus</i>	-	-	-	-	-	-	0,32	0,62	0,06
<i>Pirata</i> sp. (juv.)	-	-	0,06	-	0,18	-	0,11	0,25	-
<i>Piratula hygrophila</i>	0,20	0,88	0,17	0,66	1,29	2,04	0,21	0,06	0,11
<i>Pisaura mirabilis</i>	-	0,11	0,06	0,08	0,06	0,07	0,05	0,06	-
<i>Porrhomma pygmaeum</i>	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-
<i>Robertus arundineti</i>	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-

Таблица 18. Динамическая плотность пауков на садово-огородных участках в разные годы исследования, экз./100 л.-сут. (продолжение)

Вид	Филенево						Подгорная		
	Сад 1				Сад 2				
	2006	2007	2008	2009	2007	2009	2006	2007	2009
<i>Robertus lividus</i>	0,20	0,33	0,50	0,66	0,18	0,42	-	-	-
<i>Salticus scenicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06
<i>Silometopus reussi</i>	-	-	0,06	-	-	0,07	-	-	-
<i>Spiracme striatipes</i>	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-
<i>Synageles venator</i>	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-
<i>Tallusia experta</i>	0,13	0,22	0,44	-	-	0,21	0,11	-	-
<i>Tapinocyba biscissa</i>	-	-	-	-	-	0,07	0,05	0,06	-
<i>Tenuiphantes menzei</i>	0,34	0,22	0,17	0,58	0,06	0,28	-	-	-
<i>Tetragnatha pinicola</i>	-	-	-	-	-	0,07	-	0,06	-
<i>Tibellus oblongus</i>	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tiso vagans</i>	0,07	0,11	0,06	-	-	-	-	-	-
<i>Trematocephalus cristatus</i>	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-
<i>Trochosa ruficollis</i>	1,14	6,02	6,57	2,15	4,43	5,97	1,89	4,91	4,06
<i>Trochosa spinipalpis</i>	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-
<i>Trochosa terricola</i>	-	-	0,11	0,17	0,18	0,28	-	-	-
<i>Troxochrus scabricollis</i>	-	-	-	-	-	-	0,05	0,06	-
<i>Walckenaeria alticeps</i>	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-
<i>Walckenaeria antica</i>	0,07	-	-	-	0,06	0,07	-	-	-
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	-	-	-	-	-	0,07	-	0,06	-
<i>Walckenaeria nudipalpis</i>	0,07	0,22	0,72	0,25	0,06	0,07	-	0,06	-
<i>Walckenaeria unicornis</i>	-	0,11	-	-	-	-	-	-	-
<i>Walckenaeria vigilax</i>	-	0,11	-	-	0,06	0,07	-	-	-
<i>Xerolycosa miniata</i>	-	-	-	0,08	0,06	-	-	-	0,06
<i>Xysticus bifasciatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06
<i>Xysticus cristatus</i>	-	-	-	-	0,06	0,21	0,05	0,06	0,34
<i>Xysticus kochi</i>	-	-	-	-	0,06	0,07	-	-	-
<i>Xysticus luctuosus</i>	-	0,11	-	-	-	-	-	-	-
<i>Xysticus ulmi</i>	-	-	-	-	-	0,07	0,05	-	-
<i>Zora armillata</i>	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-
<i>Zora spinimana</i>	-	-	0,06	-	-	-	-	-	-

Таблица 18. Динамическая плотность пауков на садово-огородных участках в разные годы исследования, экз./100 л.-сут. (окончание)

Вид	Филенево						Подгорная		
	Сад 1				Сад 2				
	2006	2007	2008	2009	2007	2009	2006	2007	2009
Суммарная динамическая плотность, экз./100 л.-сут.	12,42	69,77	39,45	38,51	61,08	64,75	40,16	46,99	66,17
Число видов	28	45	55	49	57	63	38	50	42
Индекс Шеннона	2,67	2,37	2,78	3,05	2,51	2,95	1,94	2,67	2,05

На сельскохозяйственном участке ЭБЦУ, расположенном в центре города, население пауков анализировалось в трёх микростациях с древесной растительностью на протяжении трёх лет (2007, 2011 и 2015 годы) и на зарастающей пашне за два года (2017–2018 годы).

Суммарно три микростации с древесной растительностью (сад, полоса деревьев и дендрарий) поддерживали видовое богатство пауков за исследованные годы практически на постоянном уровне (58, 54 и 57 видов). При этом заметно сократилось видовое богатство и суммарная динамическая плотность в дендрарии (табл. 13). Это проявилось у таких разных по биологии видов, как *Erigonella hiemalis* и *Ozyptila praticola*. Одной из причин этого могло стать разрастание подроста деревьев (прежде всего, клёна остролистного), приведшее к уменьшению площади с развитым травяным покровом. В саду динамическая плотность пауков также снизилась, но главным образом за счёт *Pardosa amentata* (в полосе деревьев этот вид сохранил своё обилие).

Видовой состав пауков в каждой из микростаций с древесной растительностью оказался очень непостоянным: в полосе деревьев немногим менее 1/3 видов отмечались ежегодно, а в дендрарии и саду – 1/5 видов (табл. 14).

На зарастающей пашне в 2018 году по сравнению с 2017 годом видовое богатство обнаруженных пауков возросло (с 52 видов до 64), несмотря на уменьшение обследованной площади (табл. 15). Вероятно, это связано с повышением структурного разнообразия растительности за счёт развития более крупных трав, но определённую роль могло сыграть и скашивание части территории. Однако различия видового состава между годами обусловлены находками единичных видов, часть из которых, вероятно, мигрирует из соседних микростаций участка, а часть

может проникать из более дальних источников, но не обязательно закрепляется. Динамическая плотность подавляющего большинства видов также возросла. Явное сокращение обилия наблюдалось только для *Drassyllus pusillus*. Более половины учтённых на зарастающей пашне видов встречались оба года исследования (43 из 73 видов).

Таким образом, анализ сборов пауков в одном биотопе за разные годы свидетельствует о динамичности видового состава пауков и позволяет полагать, что многие виды не закрепляются в конкретном биотопе. Вместе с тем набор доминантных видов сохраняется достаточно постоянным. А те единичные виды, которые в последующие годы исчезают из конкретного биотопа или микростации, продолжают встречаться в других микростациях или биотопах урбанизированного ландшафта. Видов, которые найдены только в одной точке однократно, сравнительно немного (см. Аннотированный список). Это позволяет считать население пауков города Калуги и окрестностей в целом достаточно стабильной системой при относительно высокой лабильности видового состава и структуры населения в отдельных биотопах.

Заключение

На территории Калуги выявлено 257 видов пауков из 23 семейств, что превышает известное видовое разнообразие многих городов Восточной Европы. Вероятно, город вбирает в себя большую часть региональной фауны пауков, хотя для обоснованного суждения об этом необходимо дальнейшее изучение аранеофауны Калужской области.

Ядро населения пауков города Калуги составляет 31 вид, присутствующий в большинстве биотопов. Многие из этих видов обычны и в других городах Восточной Европы, а значительная часть – также в агроценозах.

Дифференциация населения пауков на озеленённых территориях Калуги, как на уровне крупных биотопов, так и в масштабе микростаций, по-видимому, определяется теми же свойствами местообитаний, что и вне города – сомкнутостью древостоя, обработкой почвы, приводящей к появлению обнажённого грунта, и плотностью травостоя. При этом не прослеживается связь между пространственной близостью биотопов и сходством их комплексов пауков по видовому составу и структуре, что указывает на хорошие способности пауков к расселению в условиях города, очевидно, благодаря воздушным миграциям.

Наиболее богаты видами пауков садово-огородные участки и лесные биотопы. При этом для типов местообитаний (помимо названных, это дворы, луга, береговые биотопы) обнаружены предпочитающие их виды. Дворы наиболее бедны видами и особями пауков, однако некоторые лесные виды нашли здесь оптимальные условия.

В Калуге обнаружено семь синантропных видов пауков, связанных с помещениями, причем пять из них обнаруживались в тёплое время года вне зданий. Изучение синантропных пауков данного города имеет дальнейшие перспективы.

Активность изученных видов пауков на территории Калуги в целом имеет такой же сезонный ход, что и в других регионах Европы. При этом разные годы и разные биотопы обладают небольшими различиями в сезонной динамике. Наибольшее видовое разнообразие и суммарная динамическая плотность пауков (на поверхности почвы) приходятся на май и июнь, хотя есть виды, преимущественно активные в осенний период.

Во всех изученных биотопах отмечены существенные изменения видового состава и структуры комплекса пауков по годам на фоне относительно небольших изменений суммарной динамической плотности и видового богатства. Однако виды, «исчезнувшие» из какого-либо био-

топа при его повторном обследовании, обычно обнаруживаются в других биотопах города. При высокой лабильности комплексов пауков в отдельных биотопах население пауков города Калуги и окрестностей представляется достаточно стабильной системой.

Результаты исследования позволяют предполагать, что пауки города Калуги не нуждаются в специальных мерах охраны, но необходимо сохранять их местообитания. Сохраняя местообитания пауков, человек будет обеспечивать существование различных живых существ, оказывающих значимые экосистемные услуги, делающих окружающую среду устойчивой и информационно насыщенной.

Литература

Алексанов В.В. Состав и распределение напочвенной мезофауны в городе Калуге // Известия Калужского общества изучения природы местного края. Книга восьмая. – Калуга: Изд-во КГПУ, 2008. – С. 123–128.

Алексанов В.В., Алексеев С.К. Кадастр жуков жужелиц (Coleoptera, Carabidae) городского округа «Город Калуга» / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 2. – Ижевск: ООО «Принт», 2019. – 276 с.

Алексанов В.В., Баканов М.Ю. Паук *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) (Aranei: Araneidae) в Калужской области: распространение и вопросы сохранения // Исследования редких и охраняемых видов живых организмов в Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 9. – Тамбов: ИП Матвеева Т.М., 2021. – С. 72–80.

Алексеев С.К., Серкина Л.С., Шашков М.П. К методике сбора напочвенной фауны с помощью ловушек Барбера // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья: Тез. докл. VII конф. – Калуга, 1998. – С. 167–170.

Ашикбаев Н.Ж. Жизненные формы пауков (Araneae), обитающие на пшеничных полях в Кустанайской области // Энтомологическое обозрение. – 1973. – Т. 52. – № 3. – С. 508–519.

Баканов М.Ю. Паук – *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) в Калужской области // Известия Калужского общества изучения природы местного края. Книга седьмая (Сборник научных трудов) / Под ред. С.К. Алексеева и В.Е. Кузьмичева. – Калуга: Изд-во КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2006. – С. 152–155.

Баканов М.Ю. Пространственное распределение мезофауны по элементам лесной катены малонарушенных лесов юго-востока Калужской области // Известия Калужского общества изучения природы местного края. Книга седьмая (Сборник научных трудов) / Под ред. С.К. Алексеева и В.Е. Кузьмичева. – Калуга: Изд-во КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2006. – С. 173–194.

Баканов М.Ю. К фауне пауков-волков (Araneae: Lycosidae) берегов рек Вытебеть и Жиздра // Известия Калужского общества изучения природы местного края. Книга девятая. – Калуга: Изд-во КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2009. – С. 46–49.

Белослудцев Е.А. К познанию пауков города Самара // Заповедное дело России: принципы, проблемы, приоритеты. Мат-лы Межд. науч. конф., посвящ. 75-летию Жинувлевского гос. природного заповедника им. И.И. Спрыгина. – Бахилова Поляна, 2003. – Т. 1. – С. 120–125.

Белослудцев Е.А. Фауна пауков искусственных ландшафтов Самары (на примере парка «Дружба») // Экология фундаментальная и прикладная. Проблемы урбанизации. Мат-лы Межд. научн.-практ. конф., Екатеринбург, 3–4 февр. 2005 г. – Екатеринбург: изд-во Уральск. ун-та, 2005. – С. 59–61.

Биомы России: Масштаб 1:7 500 000 / Г.Н. Огуреева, Н.Б. Леонова, Е.В. Булдакова [и др.]; Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова; Русское географическое общество; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – Издание второе, переработанное и дополненное. – Москва: Всемирный фонд природы, 2018. – 1 с. – (Для высших учебных заведений). – EDN YPBZPN.

Богданова Е.Н. Научные основы интегрированной медико-биологической системы регуляции численности синантропных членистоногих: Автореф. ... д-ра биол. наук. – М., 2007. – 49 с.

Бродский А.К., Львовский А.Л. Пауки, насекомые. – Л.: Лениздат, 1990. – 141 с. (Природа Ленинградской области).

Брушнівська Л., Ярошинський І., Федоряк М. Павуки (Aranei) в складі рухливої мезофауни деяких парків м. Чернівці Вісник / Прикарпатський нац. ун-т. – Івано-Франківськ, 2007. – Вип. 7–8. – С. 161–165.

Бутовский Р.О. Устойчивость комплексов почвообитающих членистоногих к антропогенным воздействиям: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – М., 2000. – 47 с.

Веселова Е.М., Михайлов К.Г. О вертикальной структуре населения пауков // Использование и охрана ресурсов флоры и фауны СССР. Доклады МОИП, 1985. Зоология и ботаника. – М.: Наука, 1987. – С. 83–85.

Еремеева Н.И. Структура и экологические механизмы формирования мезофауны членистоногих урбанизированных территорий (на примере г. Кемерово): Автореф. ... д-ра биол. наук. – Новосибирск, 2006. – 42 с.

Есжанов А.Б. Значимость паукообразных как природных биомаркеров состояния экосистемы // Биоразнообразие и устойчивое развитие природы и общества: Мат-лы междунар. научно-практ. конф. 12–13 мая 2009 года. – Алматы: Қазақ университеті, 2009. – Ч. 2. – С. 61–64.

Есюнин С.Л. Аннотированный список пауков Республики Башкортостан // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. Вып. 9. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. – С. 3–91.

Есюнин С.Л., Плакхина Е.В. Структура населения пауков (Arachnida, Araneae) некультивируемой растительности Ботанического сада Пермского государственного национального исследовательского университета // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. Вып. 4. – 2022. – С. 267–279. <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9952-2022-4-267-.279>.

Есюнин С.Л., Ручин А.Б., Агафонова О.В. К познанию фауны пауков (Aranei) Республики Мордовия (Россия) // Кавказский энтомологический бюллетень, 2020. – Т. 16, № 1. – С. 3–13.

Есюнин С.Л., Тураева А.С. Население стратобионтных пауков (Araneae) лесов национального парка «Припышминские боры» (летний аспект) // Вестник Пермского университета. Серия: Биология, 2016. – № 2. – С. 177–185.

Золотарев М.П., Бельская Е.А. Население беспозвоночных-герпетобионтов в крупном промышленном городе: разделение эффектов рекреации и урбанизации // Сибирский экологический журнал, 2015. – Т. 22, № 1. – С. 102–111.

Камаев И.О. Вертикальная структура населения пауков (Aranei) сосновых лесов // Научные труды Государственного природного заповедника «Большая Кокшага», 2008. – № 3. – С. 198–213.

Камаев И.О. Население напочвенных пауков (Aranei) сосновых лесов Марийского Полесья // Научные труды Государственного природного заповедника «Большая Кокшага», 2009. – № 4. – С. 300–317.

Карасева Е.В., Телицына А.Ю., Самойлов Б.Л. Млекопитающие Москвы в прошлом и настоящем. – М.: Наука, 1999. – 245 с.

Клауснитцер Б. Экология городской фауны: пер. с нем. – М.: Мир, 1990. – 246 с.

Климат Калуги / ВНИИ гидрометеорол. информ. – Мировой центр данных; [Подгот. А.И. Неушкиным, М.Х. Байдалом]; Под ред. Ц.А. Швер, А.И. Неушкина. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 127 с.

Козлов М.В. Ответные реакции популяций насекомых на антропогенные воздействия. – Красноярск: ИЛИД СО АН СССР, 1987. – 60 с.

Количественные методы в почвенной зоологии / Ю.Б. Бызова, М.С. Гиляров, В. Дунгер и др. – М.: Наука, 1987. – 288 с.

Краснобаев Ю.П., Матвеев В.А. Каталог пауков Среднего Поволжья. – Самара: Самарская Лука, 1993. – 74 с.

Кузьмин Е.А. Новые для фауны Ульяновской области виды фольцид (Aranei, Pholcidae) // Тр. Русск. энтомол. о-ва, 2010. – Т. 80, № 2. – С. 11–15.

Лебедева Н.В., Пономарёв А.В. Пауки (Aranei) в питании некоторых воробьиных птиц (Passeriformes) в Восточном Приазовье // Вестник Южного научного центра РАН, 2007. – Т. 3, № 3. – С. 91–100.

Любечанский И.И. Возможная конкуренция между жуужелицами и бродячими пауками в сообществах герптобионтов Западной Сибири // Проблемы почвенной зоологии: Мат-лы XVI Всерос. совещания по почвенной зоологии. – М., Ростов н/Д, 2011. – С. 73.

Марусик Ю.М. Итоги и перспективы изучения пауков (Aranei) в России и в мире // Энтомологическое обозрение, 2011. – Т. 90, № 4. – С. 917–929.

Марусик Ю.М., Ковблюк Н.М. Пауки (Arachnida, Aranei) Сибири и Дальнего Востока России. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – 344 с.

Михайлов К.Г. Каталог пауков (Arachnida, Aranei) Московской области // Фауна и экология почвенных беспозвоночных Московской области. – М.: Наука, 1983а. – С. 67–85.

Михайлов К.Г. Пауки (Arachnida, Aranei) лесной подстилки Звенигородской биостанции МГУ // Фауна и экология почвенных беспозвоночных Московской области. – М.: Наука, 1983б. – С. 52–67.

Михайлов К.Г. Общая арахнология. Краткий курс. Часть 2. Пауки: морфология, анатомия, биология. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2012. – 56 с.

Михайлов К.Г. Список пауков Калужской и Тульской областей // Известия Калужского общества изучения природы местного края. Книга четвертая (Сборник научных трудов) / Под ред. С.К. Алексеева и В.Е. Кузьмичева. – Калуга: Изд-во КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2001. – С. 40–49.

Писарский Б. Фауна беспозвоночных урбанизированных районов Варшавы // Биоиндикация в городах и пригородных зонах. – М.: Наука, 1993. – С. 43–49.

Питеркина Т.В. Суточная динамика вертикальных миграций хортобионтных пауков (Aranei) в условиях глинистой полупустыни Северного Прикаспия // Зоологический журнал, 2006. – Т. 85, № 11. – С. 1332–1341.

Пономарёв А.В. Каракурт *Latrodectus tredecimguttatus* (Rossi, 1790), Theridiidae, Aranei в Приазовье // Вестник Южного научного центра РАН, 2006. – Т. 2, № 2. – С. 93–95.

Пономарёв А.В. Пауки (Arachnida: Aranei) степных и остепненных местообитаний овражно-балочных экосистем долины Нижнего Дона // Труды Русского энтомологического общества, 2017. – Т. 88, № 1. – С. 118–131.

Пономарёв А.В. Пауки (Aranei) Ростова-на-Дону, Россия // Наука Юга России, 2021. – Т. 17, № 4. – С. 72–79.

Пономарёв А.В. Пауки (Arachnida: Aranei) юго-востока Русской равнины: каталог, особенности фауны [Электронный ресурс] / А.В. Пономарёв. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2022. – 640 с.

Пономарёв А.В., Лебедева Н.В. Пауки (Aranei) и некоторые их ценоотические связи в байрачных лесах Нижнего Дона // Аридные экосистемы, 2014. – Т. 20, № 2 (59). – С. 74–86.

Пономарёв А.В., Прокопенко Е.В., Шматко В.Ю. *Micaria micans* (Blackwall, 1858) и *M. pulicaria* (Sundevall, 1831) (Aranei: Gnaphosidae) на юго-востоке Русской равнины и российском Кавказе // Кавказский энтомологический бюллетень, 2023. – Т. 19(1). – С. 49–56.

Пономарёв А.В., Хныкин А.С. Пауки (Aranei) Волгограда и его окрестностей // Юг России: экология, развитие, 2013. – № 4. – С. 109–136.

Пономарёв А.В., Цветкова Ю.А. Пауки (Aranei) территории Раздорского музея-заповедника // Историко-культурные и природные исследования на территории Раздорского этнографического музея-заповедника: к 80-летию Л.Т. Агаркова / сост. и отв. ред. А.В. Пономарёв. – Ростов н/Д.: Ростов. гос. ун-т, 2003. – Вып. 1. – С. 167–208.

Прокопенко Е.В. Особенности распределения аранеофауны (Aranei) в урбанизированных ландшафтах // Известия Харьковского энтомологического общества, 2000. – № 8, вып. 2. – С. 191–193.

Прокопенко Е.В. Структура населения пауков (Aranei) древесных насаждений Донецка // Ukrainian Journal of Ecology, 2013. – № 2(8). – С. 180–195.

Прокопенко Е.В. Герпетобионтные пауки (Aranei) древесных насаждений города Донецка // Фундаментальные и прикладные вопросы лесного почвоведения: Материалы докладов VI Всероссийской научной конференции по лесному почвоведению с международным участием. – Сыктывкар, 2015. – С. 160–162.

Прокопенко Е.В., Жуков А.В. Оценка популяционной структуры пауков *Pardosa lugubris* (Walckenaer, 1802) (Aranei, Lycosidae) урбанизированной территории средствами геометрической морфометрии // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический, 2011. – Т. 116, № 4. – С. 31–40.

Работнов Т.А. Луговедение. – М: Изд-во МГУ, 1984. – 324 с.

Ручин А.Б., Алексеев С.К. Изучение спектров питания трёх совместно обитающих видов амфибий (Anura, Amphibia) // Современная герпетология, 2008. – Т. 8, № 2. – С. 147–159.

Савосин Н.А. Эколого-фаунистическая характеристика герпетобионтного населения членистоногих крупного промышленного центра: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2010. – 23 с.

Сафронова И.Н., Юрковская Т.К. Зональные закономерности растительного покрова равнин Европейской России и их отображение на карте // Ботанический журнал, 2015. – Т. 100, № 11. – С. 1121–1141.

Сейфулина Р.Р. Пауки (Arachnida, Aranei) в агроценозах: обзор. – М.: Т-во КМК, 2003. – 52 с.

Сейфулина Р.Р., Карцев В.М. Пауки средней полосы России. – М.: ЗАО «Фитон+», 2011. – 608 с.

Семёнов В.А., Гордеева Т.А., Семёнова И.В. Климат и воды Калужской области. – Калуга: Изд-во «Адель», 1997. – 50 с.

Соловьева М.П., Хомутова М.С. Растительность // Атлас Калужской области / Под ред. К.В. Пашканга. – М.: Комитет по геодезии и картографии, 1992. – С. 14.

Социальный паспорт г. Калуги. Сборник статистических материалов. 2021. <https://www.kaluga-gov.ru/o-kaluge/pasport-goroda/sotsialnyy-pasport-kalugi.php>. Размещено 12.07.2022.

Танасевич А.В. К фауне пауков Москвы: Национальный парк «Лосиный остров» (Arachnida, Aranei) // Кавказский энтомологический бюллетень, 2008. – Т. 4, вып. 1. – С. 41–48.

Танасевич А.В., Рыбалов Л.Б., Камаев И.О. Динамика почвенной мезофауны в зоне техногенного воздействия // Лесоведение, 2009. – № 6. – С. 63–72.

Танасевич А.В. Пауки семейства Linyphiidae фауны Кавказа (Arachnida, Aranei) // Фауна наземных беспозвоночных Кавказа: сб. науч. тр. / Академия наук СССР, Ин-т эволюц. морфологии и экологии животных им. А.Н. Северцова; отв. ред. Б.Р. Стриганова. – М.: Наука, 1990. – С. 5–114.

Тыщенко В.П. Класс Паукообразные – Arachnida // Руководство по энтомологической практике / Под ред. В.П. Тыщенко. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1983. – С. 201–225.

Тыщенко В.П. Определитель пауков европейской части СССР. – Л.: Наука, 1971. – 281 с.

Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. – М.: Высшая школа, 1971. – 424 с.

Федоряк М.М., Руденко С.С., Марусин Ю.М., Брушниковская Л.В. Пауки-герпетобии парков-памяток садово-паркового искусства г. Черновцы // Заповідна справа в Україні, 2010. – Т. 16(1). – С. 64–71.

Федоряк М.М., Руденко С.С., Турун Т.Г. Пауки (Araneae) в составе эпигейной мезофауны садов с разной пестицидной нагрузкой Черновицкой области (Украина) // Экологический мониторинг и биоразнообразие, 2015. – № 3. – С. 95–99.

Шенников А.П. Луговедение. – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1941. – 510 с.

Шерстюков Б.Г., Булыгина О.Н., Разуваев В.Н. Современное состояние климатических условий Калужской области и их возможные изменения в условиях глобального потепления. – Изд. ВНИИГМИ-МЦД. – Обнинск, 2001. – 230 с.

Ahrens L. & Kraus J.M. Wolf spider (Araneae, Lycosidae) movement along a pond edge // The Journal of Arachnology, 2006. – V. 34(3). – P. 532–539.

Alaruikka D., Kotze D.J., Matveinen K. & Niemela J. Carabid beetle and spider assemblages along a forested urban–rural gradient in southern Finland // Journal of Insect Conservation, 2002. – No 6. – P. 195–206.

Alderweireldt M. Prey selection and prey capture strategies of linyphiid spiders in high-input agricultural fields // Bulletin of the British Arachnological Society, 1994. – V. 9(9). – P. 300–308.

Alderweireldt M. & Maelfait J.P. Life cycle, habitat choice and distribution of *Pardosa amentata* (Clerck, 1757) in Belgium (Araneae, Lycosidae) // Bull. Soc. Sci. Bret, 1988. – V. 59. – P. 7–16.

Antov A., Lazarov S., Deltshev C. & Blagoev G. Spiders from the Sofia Region. A faunistic and zoogeographical analysis // Ecology of the City of Sofia. Species and communities in an urban environment. Pensoft Publishers, Sofia–Moscow, 2004. – P. 355–363.

Baatrup E., Rasmussen A.O. & Toft S. Spontaneous movement behaviour in spiders (Araneae) with different hunting strategies // Biological Journal of the Linnean Society, 2018. – V. 125(1). – P. 184–193.

Barber H.S. Traps for cave-inhabiting insects // Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society, 1931. – V. 46(2). – P. 259–266.

Barn Funnel Weaver // Colorado Arthropods of interest. URL: <https://webdoc.agsci.colostate.edu/bspm/InsectInformation/FactSheets/BarnFunnel.pdf>. Date accessed: 12.06.2023.

Bidegaray-Batista L., Arnedo M., Carlozzi A., Jorge C., Pliscoff P., Postiglioni R., ... & Aisenberg A. Dispersal strategies, genetic diversity, and distribution of two wolf spiders (Araneae, Lycosidae): potential bio-indicators of ecosystem health of coastal dune habitats of South America // Behaviour and ecology of spiders: Contributions from the neotropical region, 2017. – P. 109–135.

Biogeographical regions in Europe. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/biogeographical-regions-in-europe-2>. Created 13 Jun 2017. Published 19 Jun 2017. Last modified 30 Oct 2017.

Bishop L., Riechert S.E. Spider colonization of agroecosystems: mode and source // Environmental entomology, 1990. – V. 19(6). – P. 1738–1745.

Bonn A. & Kleinwachter M. Microhabitat distribution of spider and ground beetle assemblages (Araneae, Carabidae) on frequently inundated river banks of the River Elbe // Z. Okol. Natursch, 1999. – Vol. 8. – P. 109–123.

Bonte D. & Maelfait J.P. Life history, habitat use and dispersal of a dune wolf spider (*Pardosa monticola* (Clerck, 1757) Lycosidae, Araneae) in the Flemish coastal dunes (Belgium) // Belgian Journal of Zoology, 2001. – V. 131(2). – P. 145–158.

Bonte D., Vandenbroecke N., Lens L. & Maelfait J.P. Low propensity for aerial dispersal in specialist spiders from fragmented landscapes // Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences, 2003. – V. 270(1524). – P. 1601–1607.

Buchar J., Růžicka V. & Merrett P. Catalogue of spiders of the Czech Republic. – Praha: Peres publishers, 2002. – 351 p.

Buddle C.M. & Rypstra A.L. Factors initiating emigration of two wolf spider species (Araneae: Lycosidae) in an agroecosystem // Environmental Entomology, 2003. – V. 32(1). – P. 88–95.

Caradine E.L. The life-history strategies of riparian spiders (Araneae). Ph.D. thesis. University of Leicester (United Kingdom), 1998. – 311 p.

Cardoso P., Pekár S., Jocqué R. & Coddington J.A. Global patterns of guild composition and functional diversity of spiders // PloS one, 2011. – V. 6(6). – e21710.

Dahirel M., De Cock M., Vantieghem P. & Bonte D. Urbanization-driven changes in web building and body size in an orb web spider // Journal of Animal Ecology, 2019. – V. 88(1). – P. 79–91.

Davies C.E., Moss D., O'Hill M. EUNIS Habitat Classification Revised 2004 // Report to European environment agency, 2004.

Duffey E. Regional variation of habitat tolerance by some European spiders (Araneae) – a review // Arachnologische Mitteilungen, 2005. – V. 29. – P. 25–34.

Durkin E., Cassidy S., Gilbert R., Richardson E., Roth A., Shablin S. & Keiser C. Parasites of spiders: Their impacts on host behavior and ecology // The Journal of Arachnology, 2021. – V. 49. – 10.1636/JoA-S-20-087.

Eötvös C.B., Lövei G.L. & Magura T. Predation pressure on sentinel insect prey along a riverside urbanization gradient in Hungary // *Insects*, 2020. – V. 11(2). – P. 97.

Eötvös C.B., Magura T. & Lövei G.L. A meta-analysis indicates reduced predation pressure with increasing urbanization // *Landscape and Urban Planning*, 2018. – V. 180. – P. 54–59.

Esjunin S.L., Golovatch S.I., Penev L.D. The fauna and zoogeography of spiders inhabiting oak forests of the East European Plain (Arachnida: Araneae) // *Ber. nat-med. Verein Innsbruck*. Bd. 80, 1993. – S. 175–249.

Everts J.W., Aukema B., Hengeveld R. & Koeman J.H. Side-effects of pesticides on ground-dwelling predatory arthropods in arable ecosystems // *Environmental Pollution*, 1989. – V. 59(3). – P. 203–225.

Fedorjak M., Rudenko S., Iaroshynska O. & Zhukovets E. Spiders (Araneae) of Chernivtsi City (Ukraine) // *Arachnologische Mitteilungen*, 2012. – V. 43. – P. 37–50.

Fenoglio M.S., Rossetti M.R. & Videla M. Negative effects of urbanization on terrestrial arthropod communities: A meta-analysis // *Global Ecology and Biogeography*, 2020. – V. 29(8). – P. 1412–1429.

Foelix R.F. *Biology of Spiders*. New York: Oxford University Press, 1996. – 330 p.

Ford M.J. Locomotory activity and the predation strategy of the of the wolf-spider *Pardosa amentata* (Clerck) (Lycosidae) // *Animal Behaviour*, 1978. – V. 26. – P. 31–35.

Framenau V.W. & Elgar M.A. Cohort dependent life-history traits in a wolf spider (Araneae: Lycosidae) with a bimodal life cycle // *Journal of Zoology*, 2005. – V. 265(2). – P. 179–188.

Gao J.C., Zhu C.D., Sha Y.H. [New record of two genera and three species of Erigoninae from China (Araneae: Linyphiidae: Erigoninae)] // *Sichuan Journal of Zoology*, 1994. – V. 13(2). – P. 80–82.

Gardiner M.M., Burkman C.E. & Prajzner S.P. The value of urban vacant land to support arthropod biodiversity and ecosystem services // *Environmental entomology*, 2013. – V. 42(6). – P. 1123–1136.

Greenstone M.H. Determinants of web spider species diversity: vegetation structural diversity vs. prey availability // *Oecologia*, 1984. – V. 62. – P. 299–304.

Gunnarsson B. Bird predation on spiders: ecological mechanisms and evolutionary consequences // *The Journal of Arachnology*, 2007. – V. 35(3). – P. 509–529.

Harvey P.R., Nellist D.R. & Telfer M.G. (eds) *Provisional atlas of British spiders (Arachnida, Araneae)*, Volumes 1 & 2. Huntingdon: Biological Records Centre, 2002. – 214 p.

Harwood J.D. & Obrycki J.J. Web-construction behavior of linyphiid spiders (Araneae, Linyphiidae): competition and co-existence within a generalist predator guild // *Journal of Insect Behavior*, 2005. – V. 18. – P. 593–607.

Hatley C.L. & Macmahon J.A. Spider community organization: seasonal variation and the role of vegetation architecture // *Environmental entomology*, 1980. – V. 9(5). – P. 632–639.

Henrard A., Baert L., De Smedt P., Gardini G., Vanhercke L., Jocque R., ... & Drumont A. On the arachnofauna of the Jean Massart botanical garden (Brussels-Capital Region, Belgium) // *Journal of the Belgian Arachnological Society*, 2022. – V. 37(2). – P. 122–137.

Hesselberg T. & Gálvez D. Spider Ecology and Behaviour – Spiders as Model Organisms // *Insects*, 2023. – V. 14(4). – № 330.

Heuts B. & Brunt T. Araneophagie en poot-anatomie bij Walckenaeria soorten (Arachnida, Araneae) // *Nieuwsbrief SPINED*, 2005. – V. 20. – P. 35–38.

Hnykin A.S. & Ivantsova E.A. Biological diversity of the spiders herpetobiont population of degraded biotopes in Volgograd city and its surroundings // *Bulletin of Nizhnevartovsk State University*, 2021. – V. 2. – P. 63–69.

Jocqué R., Baert L., De Smedt P., Bosselaers J., Souffreau J., Henrard A., ... & Sleeuwaert T. An introductory study of house spiders (Araneae) in Belgium // *Arachnology*, 2016. – V. 17(3). – P. 129–136.

Kaltsas D., Panayiotou E., Chatzaki M. & Mylonas M. Ground spider assemblages (Araneae: Gnaphosidae) along an urban-rural gradient in the city of Heraklion, Greece // *European Journal of Entomology*, 2014. – V. III(1). – № 59.

Kiss B. & Samu F. Evaluation of population densities of the common wolf spider *Pardosa agrestis* (Araneae: Lycosidae) in Hungarian alfalfa fields using mark-recapture // *European Journal of Entomology*, 2000. – V. 97(2). – P. 191–196.

Koslowski R., Kuckelkorn B., Pfüller B., Pfüller R. & Süßengut C. (Ökologisch-faunistische Untersuchungen der Araneae in Grünanlagen Leipzigs // *Wiss Z Karl-Marx-Univ Leipzig, Math-Naturwiss R.*, 1980. – V. 29. – P. 561–566.

Kralj-Fišer S. & Schneider J.M. Individual behavioural consistency and plasticity in an urban spider // *Animal Behaviour*, 2012. – V. 84(1). – P. 197–204.

Krasnobaev Y.P. New spider records from the middle reaches of the River Volga (Arachnida: Aranei) // *Arthropoda Selecta*, 2003. – V. 11(3). – P. 239–246.

Kronstedt T. *Pardosa fulvipes* (Araneae, Lycosidae) new to Slovakia // *Arachnologische Mitteilungen*, 1999. – V. 18. – P. 71–76.

Krzyżanowska E., Dziabaszewski A., Jackowska B. & Staręga W.K. Spiders (Arachnoidea, Aranei) of Warsaw and Mazovia // *Memorabilia Zoologica*, 1981. – V. 34. – P. 87–110.

Logunov D.V., Marusik Yu.M. Catalogue of the jumping spiders of Northern Asia (Arachnida, Araneae, Salticidae) / K.G. Mikhailov ed. Moscow: KMK Scientific Press Ltd., 2000. – 299 p.

Lübke-Al Hussein M., Al Hussein I.A. & Partzsch M. Faunistisch-ökologische Untersuchungen zu Webspinnen (Arachnida: Araneae), Laufkäfern und Kurzflüglern (Coleoptera: Carabidae et Staphylinidae) auf einer ausgewählten Ruderalfläche in der Stadt Halle (Saale) // *Hercynia-Ökologie und Umwelt in Mitteleuropa*, 1998. – V. 31(2). – P. 283–309.

Lukashevich I.G. Ecological Studies on Wolf Spiders (Lycosidae, Araneae) in Central Belarus: seasonal activities and habitat preferences observed during pitfall trapping // *European Arachnology: proceedings of the 20th European Colloquium of Arachnology*, Szombathely, 22–26 July 2002. – Budapest, 2004. – P. 171–177.

Magura T., Horváth R. & Tóthmérész B. Effects of urbanization on ground-dwelling spiders in forest patches, in Hungary // *Landscape Ecology*, 2010. – V. 25. – P. 621–629.

Marc P., Canard A. & Ysnel F. Spiders (Araneae) useful for pest limitation and bioindication // *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 1999. – V. 74(1–3). – P. 229–273.

Matveinen-Huju K. Short-term effects of variable retention on epigaeic spiders and carabid beetles in Finland. Academic dissertation. – Helsinki, 2007. – 39 p.

Maupin J.L. & Riechert S.E. Superfluous killing in spiders: a consequence of adaptation to food-limited environments? // *Behavioral Ecology*, 2001. – V. 12(5). – P. 569–576.

McIntyre N.E. The ecology of urban arthropods: a review and a call to action // *Annals of the Entomological Society of America*, 2000. – V. 93. – P. 825–835.

Michalko R., Pekár S. & Entling M.H. An updated perspective on spiders as generalist predators in biological control // *Oecologia*, 2019. – V. 189. – P. 21–36.

Mikhailov K.G. The spiders (Arachnida: Aranei) of Russia and adjacent countries: a nonannotated checklist // *Arthropoda Selecta*, 2013. – Suppl. (3). – P. 1–262.

Mikhailov K.G. Progress in the study of the spider fauna (Aranei) of Russia and neighbouring regions: a 2020 update // *Invert. Zool.*, 2022. – V. 19. No 3. – P. 295–304. Supplements 1.01–1.15, 2.01–2.24. doi: 10.15298/invertzool.19.3.02

Naumova M. & Genchev V. Review of the Spiders, Pseudoscorpions and Scorpions in the Region of Plovdiv, S Bulgaria (Arachnida: Araneae, Pseudoscorpiones & Scorpiones) // Mollov I., Georgiev D., Todorov O. (Eds.) *Faunistic diversity of the city of Plovdiv (Bulgaria)*, Vol. 2. Bulletin of the Natural History Museum – Plovdiv Bull. Nat. Hist. Mus. Plovdiv, 2022. Suppl. 2: 83–110.

Nentwig W. Epigeic spiders, their potential prey and competitors: relationship between size and frequency // *Oecologia*, 1982. – V. 55. – P. 130–136.

Nentwig W., Blick T., Bosmans R., Gloor D., Hänggi A., Kropf C. Spiders of Europe. Version 04.2023. URL: <https://www.araneae.nmbe.ch> (accessed: 26.04.2023).

Nyffeler M. Field studies on the ecological role of the spiders as insect predators in agroecosystems (abandoned grassland, meadows, and cereal fields). Doctoral dissertation, ETH Zurich, 1982.

Nyffeler M. Prey selection of spiders in the field // *Journal of Arachnology*, 1999. – P. 317–324.

Nyffeler M. Ecological impact of spider predation: a critical assessment of Bristowe's and Turnbull's estimates // *Bulletin of the British arachnological Society*, 2000. – V. 11(9). – P. 367–373.

Nyffeler M. & Benz G. Field studies on the feeding ecology of spiders: observations in the region of Zurich (Switzerland) // *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz*, 1981. – V. 54. – P. 33–39.

Nyffeler M. & Benz G. Feeding ecology and predatory importance of wolf spiders (*Pardosa* spp.) (Araneae, Lycosidae) in winter wheat fields 1 // *Journal of Applied Entomology*, 1988. – V. 106(1–5). – P. 123–134.

Nyffeler M., Machado G., Hartmann A. & Keiser C.N. Fungus and fruit consumption by harvestmen and spiders (Opiliones, Araneae): the vegetarian side of two predominantly predaceous arachnid groups // *The Journal of Arachnology*, 2023. – V. 51(1). – P. 1–18.

Nyffeler M., Olson E.J. & Symondson W.O. Plant-eating by spiders // *Journal of Arachnology*, 2016. – P. 15–27.

Nyffeler M., Sterling W.L. & Dean D.A. How spiders make a living // *Environmental entomology*, 1994. – V. 23(6). – P. 1357–1367.

Oksanen J., Blanchet F.G., Friendly M., Kindt R., Legendre P., McGlinn D.,... & Wagner H. *vegan: Community Ecology Package*. R package version 2.5–7, 2020. <https://CRAN.R-project.org/package=vegan>.

Otoshi M.D., Bichier P. & Philpott S.M. Local and landscape correlates of spider activity density and species richness in urban gardens // *Environmental Entomology*, 2015. – V. 44(4). – P. 1043–1051.

Pekár S. & Toft S. Trophic specialisation in a predatory group: the case of prey-specialised spiders (Araneae) // *Biological Reviews*, 2015. – V. 90(3). – P. 744–761.

Piano E., Giuliano D. & Isaia M. Islands in cities: Urbanization and fragmentation drive taxonomic and functional variation in ground arthropods // *Basic and applied ecology*, 2020. – V. 43. – P. 86–98.

Pires M.M., Rodrigues E.N.L., Rocha M.S., Costi J.A.R., Viegas G., Stenert C., Maltechik L. Ground-dwelling spider communities respond to changes in riparian vegetation widths // *Zool. Stud.*, 2022. – V. 61. – P. 50. doi:10.6620/ZS.2022.61–50.

Pisarski B., Trojan P. Zoocoenozy obszarow zurbanizowanych // *Wiad. ecol.*, 1976. – V. 22, № 4. – P. 338–344.

R Core Team. *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2022. URL <https://www.R-project.org/>.

Richter C.J. Aerial dispersal in relation to habitat in eight wolf spider species (Pardosa, Araneae, Lycosidae) // *Oecologia*, 1970. – V. 5. – P. 200–214.

Richter C.J.J. Some aspects of aerial dispersal in different populations of wolf spiders, with particular reference to *Pardosa amentata* (Araneae, Lycosidae) // *Misc. Pap. Landbouwhoges. Wageningen*, 1971. – V. 8. – P. 77–88.

Riechert S.E. & Lockley T. Spiders as biological control agents // *Annual review of entomology*, 1984. – V. 29(1). – P. 299–320.

Rozwałka R. Spiders (Araneae) of the selected synanthropic environments in Lublin City // *Fragmenta faunistica*, 2006. – V. 49(1). – P. 57–68.

Rypstra A.L., Carter P.E., Balfour R.A. & Marshall S.D. Architectural features of agricultural habitats and their impact on the spider inhabitants // *Journal of Arachnology*, 1999. – P. 371–377.

Samu F. & Sunderland K.D. & Szinetar C. Scale-dependent dispersal and distribution patterns of spiders in agricultural systems: a review // *Journal of Arachnology*, 1999. – P. 325–332.

Samu F. & Szinetár C. On the nature of agrobiont spiders // *The Journal of Arachnology*, 2002. – V. 30(2). – P. 389–402.

Samu F., Szirányi A. & Kiss B. Foraging in agricultural fields: local 'sit-and-move' strategy scales up to risk-averse habitat use in a wolf spider // *Animal behavior*, 2003. – V. 66(5). – P. 939–947.

Schaefer M. Welche Faktoren beeinflussen die Existenzmöglichkeit von Arthropoden eines Stadtparks-untersucht am Beispiel der Spinnen (Araneida) und Weberknechte (Opilionida)? // *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen*, 1973.

Schmidt M.H. & Tscharnkte T. The role of perennial habitats for Central European farmland spiders // *Agriculture, ecosystems & environment*, 2005. – V. 105(1–2). – P. 235–242.

Seer F.K., ElBalti N., Schrautzer J. & Irmeler U. How much space is needed for spider conservation? Home range and movement patterns of wolf spiders (Aranea, Lycosidae) at Baltic Sea beaches // *Journal of insect conservation*, 2015. – V. 19. – P. 791–800.

Seyfulina R.R. On linyphiid spiders (Aranei: Linyphiidae) from Moscow Area, Russia // *Arthropoda Selecta*, 2019. – V. 28. No 3. – P. 453–458. doi: 10.15298/arthscl. 28.3.11.

Shochat E., Stefanov W.L., Whitehouse M.E.A. & Faeth S.H. Urbanization and spider diversity: influences of human modification of habitat structure and productivity // *Urban Ecology: An International Perspective on the Interaction Between Humans and Nature*, 2008. – P. 455–472.

Sozontov A.N., Esyunin S.L. Spiders of the Udmurt Republic: fauna, ecology, phenology and distribution // *Arthropoda Selecta. Supplement No 5*. Moscow: KMK Scientific Press, 2022. – 285 p.

Tajthi B., Horváth R., Mizser S., Nagy D.D. & Tóthmérész B. Spider assemblages in floodplain forests along an urbanization gradient // *Community Ecology*, 2017. – V. 18. – P. 311–318.

Toft S. Prey choice and spider fitness // *Journal of Arachnology*, 1999. – P. 301–307.

Turnbull A.L. Ecology of the true spiders (Araneomorphae) // *Annual review of entomology*, 1973. – V. 18(1). – P. 305–348.

Uetz G.W., Halaj J. & Cady A.B. Guild structure of spiders in major crops // *Journal of Arachnology*, 1999. – P. 270–280.

Vlijm L., Kessler A. & Richter C.J.J. The life history of *Pardosa amentata* (Cl.) (Araneae, Lycosidae) // *Entomologische Berichten*, 1963. – V. 23(4). – P. 75–80.

Wise D.H., Snyder W.E., Tuntibunpakul P. & Halaj J. Spiders in decomposition food webs of agroecosystems: theory and evidence // *Journal of Arachnology*, 1999. – P. 363–370.

World Spider Catalog (WSC, 2023). Version 24. Natural History Museum Bern. URL: <http://wsc.nmbe.ch> (accessed: 26.04.2021).

Указатель названий видов

- acalypha*, *Mangora* 52, 156
Acantholycosa 108, 161, 196
Acartauchenius 64
accentuata, *Anyphaena* 51, 156, 182
acuminata, *Entelecara* 81, 158
aeneus, *Zelotes* 60, 157
affinis, *Agyneta* 64, 157, 181, 185, 189, 197
agrestis, *Oedothorax* 93, 160
agrestis, *Pardosa* 16, 110, 155, 161, 172, 175, 183, 187, 191, 199
Agroeca 107-108
Agyneta 64-66
alacris, *Tenuiphantes* 100, 160
albomaculata, *Steatoda* 142, 163, 174
Allagelena 50
Allohogna 10
Allomengea 66-67
Alopecosa 109
alticeps, *Bolyphantes* 70, 158, 190, 197
alticeps, *Pholcus* 130, 153
alticeps, *Walckenaeria* 103, 161, 192, 200
alutacius, *Palliduphantes* 96, 160, 199
amentata, *Pardosa* 111-114, 154, 161, 173, 175-177, 180, 183, 187-189, 191, 192, 196, 199, 201
angulatus, *Episinus* 140, 163, 182, 186, 190, 198
angulipalpis, *Anguliphantes* 67, 158, 181
Anguliphantes 67
antica, *Walckenaeria* 103, 161, 192, 200
Antistea 61
Anyphaena 51
aperta, *Talavera* 134, 163
apicatus, *Oedothorax* 93-94, 154, 160, 181, 183, 186, 196, 199
Araeoncus 67
Araneus 51
Arctosa 109-110
arcuata, *Evarcha* 133, 162, 186, 198
Argenna 54
Argiope 5, 11, 51
armillata, *Zora* 129, 162, 192, 200
arundineti, *Robertus* 141, 163, 174, 191, 199
atra, *Erigone* 83, 159, 181, 182, 186, 190, 198
atrotibialis, *Walckenaeria* 104-105, 161, 174, 184, 187, 200
Attulus 132
Atypus 16
auratus, *Heliophanus* 133
azsheganovae, *Zelotes* 60, 157
Ballus 133
Baryphyma 68
Bathypantes 68-70
bicolor, *Centromerita* 70-72, 154, 158, 173, 182, 185, 189, 190, 193, 196, 197
bifasciatus, *Xysticus* 147-148, 163, 192, 200
bifrons, *Dismodicus* 81, 158
bimaculata, *Neottiura* 140, 163, 186, 199
bipunctata, *Steatoda* 142, 153, 163, 183
biscissa, *Tapinocyba* 99, 160, 180, 184, 187, 191, 200
blanda, *Mioxena* 92, 159, 183
Bolyphantes 70
brevipes, *Ozyptila* 143, 163
brevis, *Ceratinella* 74, 158, 174, 182, 185, 190, 197
bruennichi, *Argiope* 5, 51
brunnea, *Agroeca* 107, 161, 196
bucculenta, *Floronia* 86, 159, 198
caerulescens, *Clubiona* 52, 156
Callilepis 9, 55
cambridgei, *Ero* 128, 182, 186, 198
capito, *Walckenaeria* 105, 161, 174
castanea, *Steatoda* 142, 153, 163, 181, 183

- cellulanus*, *Nesticus* 129, 153, 162
Centromerita 70-72
Centromerus 72-74
Ceratinella 74
Cercidia 52
cespitum, *Philodromus* 129-130
chalybeius, *Ballus* 133, 162
cicur, *Cicurina* 62, 155, 157, 172, 173, 182, 185, 197
Cicurina 62
clathrata, *Nerienne* 92, 154, 159, 183, 186, 191, 199
clercki, *Pachygnatha* 135-136, 155, 163, 173, 176, 183, 186, 191, 199
clivicola, *Zelotes* 60, 157
Clubiona 52-54
Cnephalocotes 74
cognatus, *Haplodrassus* 57
Collinsia 74
collinus, *Philodromus* 130, 162
concolor, *Diplostyla* 79-82, 154, 158, 175, 182, 185, 188-190, 193, 196, 198
conigera, *Agyneta* 65, 157
connatus, *Diplocephalus* 76, 158
convexum, *Porrhomma* 97, 160, 183
corniger, *Sintula* 98, 160
cornutum, *Hypomma* 88, 159
cristatus, *Diplocephalus* 77, 158, 182, 185, 197
cristatus, *Trematocephalus* 102, 160, 200
cristatus, *Xysticus* 148, 163, 173, 175-177, 184, 188, 192, 200
Crustulina 139
Cryptachaea 139
cucullata, *Walckenaeria* 105, 161
cuneata, *Alopecosa* 109, 161, 173, 185, 190, 197
cuprea, *Agroeca* 108, 161, 181
degeeri, *Pachygnatha* 136-138, 155, 163, 172, 173, 175, 176, 183, 186, 189, 191, 192, 199
dentatus, *Diplocephalus* 77, 158, 174, 197
dentipalpis, *Erigone* 83-85, 154, 159, 180-182, 186, 188-190, 193, 196, 198
diadematus, *Araneus* 19, 51, 156
Diaea 143
Dictyna 54
Dicymbium 74-76
Diplocephalus 76-79
Diplostyla 79-82
Dismodicus 81
distincta, *Collinsia* 74, 158, 173
Dolomedes 132
domestica, *Tegenaria* 18, 51, 153, 156, 172, 173, 181, 184
dorsalis, *Kaestneria* 88, 159
dorsata, *Diaea* 143
Drapetisca 81
Drassodes 55
egeria, *Porrhomma* 97, 160, 174, 183
elegans, *Antistea* 61-62, 157, 197
emphana, *Nerienne* 92-93, 159, 183
Enoplognatha 140
Entelecara 81
Episinus 140
Eresus 16
Erigone 83-85
Erigonella 86
Ero 128-129
erratica, *Pseudeuophrys* 134, 162
erythropus, *Entelecara* 81, 159, 182, 186
Euophrys 133
Euryopis 140
Evarcha 133
exiguus, *Zelotes* 60-61, 157
experta, *Tallusia* 99, 160, 184, 187, 191, 200
falcata, *Evarcha* 133, 162, 186
festivus, *Phrurolithus* 131, 162, 187, 191, 199

- fimbriatus*, *Dolomedes* 132, 162, 190, 198
flavipes, *Heliophanus* 133
flavomaculata, *Euryopis* 140, 163, 174
Floronia 86
formicaria, *Micaria* 59, 157
frisia, *Clubiona* 52-53, 156
frontalis, *Euophrys* 133, 162
fulvipes, *Pardosa* 114-116, 155, 161, 180, 183, 187, 189, 191, 192, 199
furcata, *Ero* 129, 162
fuscus, *Oedothorax* 94, 160
germanica, *Clubiona* 53, 156
gibbosus, *Oedothorax* 95, 160
Gnaphosa 57
Gonatium 86-87
Gongylidiellum 87
Gongylidium 87
gracilens, *Allagelena* 50, 156, 181, 185, 197
gracilis, *Bathyphantes* 68-69, 154, 158, 173, 175, 176, 182, 184, 185, 189, 190, 193, 197
gracilis, *Syedra* 98-99, 160, 184
graminicola, *Hylyphantes* 87-88, 159, 198
grossa, *Steatoda* 142-143, 153, 163, 181, 187
guttata, *Crustulina* 139, 163
Hahnia 63-64
Haplodrassus 57-58
Heliophanus 133
Helophora 87
herbigradus, *Micrargus* 90, 159, 191, 198
hiemalis, *Erigonella* 86, 159, 182, 186, 190, 198, 201
hortensis, *Linyphia* 89, 159, 174, 183
humilis, *Araeoncus* 67-68, 158, 173, 182, 185, 190
humilis, *Lathys* 55, 156
Hygrolycosa 110
hygrophila, *Piratula* 123-124, 155, 162, 175, 176, 183, 187, 199
Hylyphantes 87-88
Hypomma 88
Hypsosinga 52
impigra, *Microlinyphia* 91, 159
impressa, *Phylloneta* 141
Incestophantes 88
insignis, *Helophora* 87, 159
insignis, *Robertus* 141, 163
jaegeri, *Erigone* 84, 151, 159
Kaestneria 88
kochi, *Xysticus* 149, 163, 192, 200
lanio, *Xysticus* 149, 163
lpidosus, *Drassodes* 55
Lathys 55
latifrons, *Diplocephalus* 78, 158, 190, 197
latreillei, *Zelotes* 61, 157, 174
Latrodectus 16
leopardus, *Arctosa* 109, 161, 197
leprosus, *Lepthyphantes* 88-89, 153, 159, 172, 173, 181
Lepthyphantes 88-89
Leptorhoptrum 89
lignaria, *Acantholycosa* 108, 161, 196
lineatus, *Stemonyphantes* 98, 160, 184, 187, 191
lineatus, *Xysticus* 149, 164, 192
Linyphia 89
listeri, *Pachygnatha* 139, 163, 199
lividus, *Robertus* 141-142, 163, 183, 191, 200
longidens, *Tapinopa* 99-100, 160, 184
luctator, *Xysticus* 149, 164
luctuosus, *Xysticus* 149, 164, 200
lugubris, *Pardosa* 116-117, 155, 161, 183, 187, 191, 199
lusatica, *Agroeca* 108, 161
lutescens, *Clubiona* 53, 156, 182, 197

- lutetianus*, *Drassyllus* 55-56, 155, 157, 173, 190, 198
- Lycosa* 10
- makarovae*, *Agroeca* 108, 161, 174, 181
- Mangora* 52
- marmoreus*, *Araneus* 51, 156
- Megalepthyphantes* 89-90
- mengei*, *Metellina* 135, 163
- mengei*, *Pelecopsis* 96, 160
- mengei*, *Tenuiphantes* 100, 154, 160, 184, 187, 191, 200
- merianae*, *Metellina* 135
- Metellina* 135
- micans* *Micaria* 59, 157, 173, 175, 176, 183, 186, 189, 190, 198
- Micaria* 59-60
- Micrargus* 90-91
- microcavense*, *Porrhomma* 97, 160, 183
- Microlinyphia* 91
- Micrommata* 134-135
- Microneta* 91
- microphthalmum*, *Porrhomma* 97, 160, 191
- miniata*, *Xerolycosa* 127-128, 155, 162, 164, 172, 174-176, 184, 187, 192, 200
- Mioxena* 92
- mirabilis*, *Pisaura* 132, 155, 162, 183, 187, 191, 199
- Misumena* 143
- mollis*, *Agyneta* 65, 157, 181, 185, 189
- montana*, *Gnaphosa* 57, 157, 198
- montana*, *Neriene* 93, 159, 183, 186, 199
- montana*, *Tetragnatha* 139
- murcidum*, *Gongyliellum* 87, 159, 186
- nava*, *Hahnia* 63, 157, 182, 186, 190, 198
- neglecta*, *Clubiona* 53, 156, 173, 185, 190
- Neon* 134
- Neottiura* 140
- Neriene* 92-93
- Nesticus* 129
- nigrinus*, *Bathyphantes* 69-70, 154, 158, 174, 180, 182, 185, 190, 197
- nigriventris*, *Tenuiphantes* 100-101, 160
- nigrum*, *Dicymbium* 74-76, 154, 158, 174, 182, 185, 188, 190, 197
- nitidula*, *Singa* 52, 156
- nivosa*, *Micaria* 59-60, 157, 173, 189, 190, 198
- nocturna*, *Callilepis* 55, 156, 174, 190
- Nuctenea* 52
- nudipalpis*, *Walckenaeria* 105-106, 161, 184, 200
- nurgush*, *Centromerus* 72, 158, 174, 182, 185
- oblongus*, *Tibellus* 130, 162, 187, 200
- obscurus*, *Cnephlocotes* 74, 158
- obtusa*, *Walckenaeria* 106, 161
- Oedothorax* 93-96
- opilionoides*, *Pholcus* 131, 162
- ovata*, *Enoplognatha* 140, 163, 182
- Ozyptila* 143-147
- Pachygnatha* 135-139
- pallidula*, *Clubiona* 53-54, 156
- Palliduphantes* 96
- paludicola*, *Pardosa* 117-118, 155, 161, 175, 183, 187, 191, 199
- palustris*, *Pardosa* 118-119, 154, 161, 173, 183, 187, 191, 192, 199
- parasiticus*, *Thyreosthenicus* 101, 160
- Parasteatoda* 141
- Pardosa* 110-122
- parvulus*, *Bathyphantes* 70, 158, 182, 185, 190, 197
- Pelecopsis* 96
- persimilis*, *Centromerus* 73, 158, 197
- Philodromus* 129-130
- Pholcus* 130-131
- Phrurolithus* 131
- Phylloneta* 141
- picinus*, *Diplocephalus* 78-79, 154, 158, 174, 182, 190, 192, 198

- pinicola*, *Tetragnatha* 139, 163, 200
Pirata 122-123
piraticus, *Pirata* 122, 162, 199
Piratula 123-124
Pisaura 132
piscatorius, *Pirata* 122, 162
Pocadicnemis 96-97
ponticus, *Pholcus* 131, 153
Porrhomma 97
praeficus, *Drassyllus* 56, 157, 190, 198
praegrandis, *Lycosa* 10
pratense, *Baryphyma* 68, 158, 173
praticola, *Ozyptila* 143-146, 155, 163, 172, 173, 175-178, 180, 181, 183, 186, 188, 189, 191, 192, 199, 201
prativaga, *Pardosa* 119-120, 155, 161, 173, 183, 187, 191, 199
prominens, *Cercidia* 52, 156, 197
proxima, *Agroeca* 108, 161
Pseudeuophrys 134
pseudocollinus, *Megalephyphantes* 89-90, 159, 183, 186, 198
pubescens, *Drassodes* 55, 157
pulicaria, *Micaria* 60, 157
pullata, *Kaestneria* 88, 159, 190, 198
pullata, *Pardosa* 120-122, 155, 161, 173, 183, 187, 189, 191, 192, 199
pulverulenta, *Alopecosa* 109, 161, 173, 185, 190, 197
pumila, *Pocadicnemis* 96-97, 160, 191
pusilla, *Hahnia* 64, 155, 157, 182, 186, 190, 198
pusilla, *Microlinyphia* 91, 159, 191, 198
pusillus, *Drassyllus* 56-57, 155, 157, 182, 185, 190, 198, 202
pygmaea, *Hypsosinga* 52, 156
pygmaeum, *Porrhomma* 97-98, 160, 199
quadratus, *Araneus* 51, 156
ramosa, *Agyneta* 65, 158
rauda, *Ozyptila* 145, 163
reclusa, *Clubiona* 54, 156
retusus, *Oedothorax* 95-96, 154, 160, 172, 173, 175, 176, 191, 193, 199
reussi, *Silometopus* 98, 160, 200
riparia, *Cryptachaea* 139, 163, 182, 185, 197
Robertus 141-142
robustum, *Leptorhoptrum* 89, 159
rubellum, *Gonatium* 86, 159
rubens, *Gonatium* 87, 159
rubrofasciata, *Hygrolycosa* 110, 161, 186, 198
rufipes, *Gongylidium* 87, 159, 182, 198
rurestris, *Agyneta* 65-66, 154, 158, 181, 185, 189, 197
ruricola, *Trochosa* 19, 124-127, 154, 162, 175, 184, 187, 189, 191, 192, 200
Salticus 134
saxatilis, *Agyneta* 66, 158, 181, 189, 197
scabricula, *Ozyptila* 146
scabriculus, *Troxochrus* 102-104, 154, 161, 180, 184, 187, 191, 193, 200
scenicus, *Salticus* 134, 162, 200
schineri, *Titanoeca* 150
scopigera, *Allomengea* 66, 158, 174
scurrilis, *Acartauchenius* 64
segmentata, *Metellina* 135, 163, 174, 183, 198
signifer, *Haplodrassus* 58, 157, 174
silesiaca, *Micaria* 60, 157, 174
silli, *Anguliphantes* 67, 151, 158
Silometopus 98
silvestris, *Haplodrassus* 58, 157, 198
Singa 52

singoriensis, *Allohogna* 10, 19
Sintula 98
socialis, *Drapetisca* 81, 158
soerenseni, *Haplodrassus* 58, 157
spinimana, *Zora* 129, 162, 174, 200
spinipalpis, *Trochosa* 127, 162, 200
Spiracme 147
Steatoda 142-143
Stemonyphantes 98
stigmosa, *Arctosa* 110, 161
striatipes, *Spiracme* 147, 163, 174, 200
striatus, *Thanatus* 130, 162, 191
subaequalis, *Micrargus* 90-91, 159, 173, 183, 186, 191, 198
subnigra, *Argenna* 54, 156, 190
subopaca, *Micaria* 60, 157, 190
subterraneus, *Zelotes* 61, 157, 174, 184
subtilis, *Clubiona* 54, 156
Syedra 98-99
sylvaticus, *Centromerus* 73-74, 154, 158, 182, 185, 190, 197
Synageles 134
tabulata, *Parasteatoda* 141, 153, 163
Talavera 134
Tallusia 99
Tapinocyba 99
Tapinopa 99-100
Tegenaria 51
tenebricola, *Tenuiphantes* 101, 160, 180, 184
Tenuiphantes 100-101
tenuis, *Tenuiphantes* 101, 160
tenuitarsis, *Pirata* 123, 162
terebratus, *Attulus* 132, 162, 197
terricola, *Trochosa* 127, 162, 172, 174, 184, 187, 191, 200
Tetragnatha 139
Thanatus 130
Thyreosthenicus 101
Tibellus 130
tibiale, *Dicymbium* 76
Tiso 101-102
Titanoeca 150
tredecimguttatus, *Latrodectus* 16
Trematocephalus 102
triangularis, *Linyphia* 89, 159
Trochosa 124-127
Troxochrus 102-104
trux, *Ozyptila* 147, 163, 183, 186, 191, 199
ulmi, *Xysticus* 149-150, 164, 184, 188, 192, 200
umbratica, *Nuctenea* 52, 156
umbratilis, *Haplodrassus* 58, 157
uncinata, *Dictyna* 54, 156, 182
unicornis, *Walckenaeria* 106, 161, 187, 192, 200
vagans, *Tiso* 101-102, 160, 173, 184, 187, 191, 200
valentulus, *Neon* 134
vatia, *Misumena* 143
venator, *Synageles* 134, 162, 200
viaria, *Microneta* 91, 159, 174, 183
vidua, *Allomengea* 67, 158, 193, 197
viduus, *Xysticus* 150, 164
vigilax, *Walckenaeria* 106-107, 161, 174, 200
virescens, *Micrommata* 134-135, 163, 199
Walckenaeria 103-107
Xerolycosa 127-128
Xysticus 147-150
Zelotes 60-61
Zora 129

Содержание

Предисловие	3
Введение	4
Пауки как объект эколого-фаунистических исследований	8
Основные биологические и экологические особенности пауков	8
Питание и жизненные формы по стратегии добычи пищи	8
Ярусная приуроченность пауков	12
От чего зависит распределение пауков по биотопам	13
Расселение и подвижность пауков	15
Численное обилие пауков в экосистемах	16
Жизненный цикл.	18
Пауки в городской среде	19
Описательные характеристики видового разнообразия, состава и структуры комплексов пауков в городах.	19
Урбанистический градиент	22
Отношение видов к антропогенной деятельности: синантропы и гемерофилы	25
Характеристика района исследования	26
Географическое положение.	26
Природные особенности территории	26
Климат и положение в системе природных зон	26
Геоморфологические и литологические особенности	28
Особенности культурного ландшафта города Калуги	29
Места сбора материала.	31
Классификация биотопов города Калуги	31
Характеристика пробных площадей.	35
Микростанции.	44
Методы сбора и обработки материала.	47
Аннотированный список видов пауков Калуги и окрестностей	50
Анализ фауны пауков города Калуги	151
Таксономический состав	151

Ареалогический состав.	152
Синантропность пауков города Калуги	153
Структура населения пауков по местообитаниям города Калуги.	154
Встречаемость и обилие видов пауков	154
Дифференциация комплексов пауков	164
Распределение параметров комплексов пауков по типам местообитаний.	168
Распределение видов по типам местообитаний.	172
Формирование населения пауков по типам местообитаний . . .	178
Микростациональное распределение пауков в некоторых биотопах	179
Сезонные аспекты населения пауков	192
Многолетняя динамика населения пауков.	195
Заключение	203
Литература	205
Указатель названий видов	218
Сведения об авторах	226

Сведения об авторах

Алексанов Виктор Валентинович – канд. биол. наук (Государственное бюджетное учреждение Калужской области «Дирекция парков», г. Калуга)

Пономарёв Александр Викторович – канд. биол. наук (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук», г. Ростов-на-Дону)

Ponomarev A.V., Aleksanov V.V.

Spiders (Aranei) in Kaluga city [in Russian]

In Kaluga city with suburbs we found 257 species of spiders from 23 families 177 species are firstly noticed for Kaluga oblast, and three species (*Anguliphantes silli*, *Baryphyma pratensis*, and *Erigone jaegeri*) are new for Russia. An annotated list of species includes places and dates of findings and type of range for every species. For abundant species we describe features of habitat distribution and seasonal dynamics with a brief comparison with publications for some other regions. We analyzed species composition based on families and types of range. Synantropic species were distinguished. Spiders were classified according their frequency of occurrence and abundance. Six types of habitats were regarded: yards, gardens, wooded habitats, grasslands, riparian habitats, and former quarries. In total, 39 unique sample plots were treated. For each plot and each type of habitats we calculated total abundance of spiders, number of species, and diversity indexes. NMDS ordination of samples was given. In some habitats we investigated microhabitat distribution of spiders. A year-to-year dynamics of spiders were studied in some plots. Additionally the book contains a brief literature review with data on ecology of spiders, especially with urban ecology researches.

Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования
биологического разнообразия в Калужской области»

Вып. 15

Александр Викторович Пономарёв
Виктор Валентинович Алексанов

Пауки (Aranei) города Калуги

На обложке: *Pisaura mirabilis*
(фото Mathias Krumbholz с сайта Wikimedia Commons),
Argiope bruennichi (фото Ю.Е. Комарова),
Trochosa sp. (фото С.К. Алексеева),
Araniella cucurbitina (фото С.К. Алексеева)

Дизайн обложки Н.Е. Прохоровой

Компьютерная вёрстка – Т.А. Истомина
Корректоры – О.А. Новикова, В.В. Алексанов

Подписано в печать 15.11.2023 г.
Формат 60 x 90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 13,5. Тираж: 200 шт. Заказ № 231100

Отпечатано ООО «Ваш Домъ»
248640, г. Калуга, ул. Гагарина, 1
тел. (4842) 57-30-42