

Космополитическое распространение средиземноморского паука *Scytodes thoracica* (Latreille, 1802) (Aranei, Scytodidae) и новые находки этого вида на севере ареала

Е. А. БЕЛОСЛУДЦЕВ¹, В. В. ГАСИЛИН²

¹ Самарский государственный социально-педагогический университет
443090, Самара, ул. Антонова-Овсеенко, 24
E-mail: eresus63@yandex.ru

² Институт экологии растений и животных УрО РАН
620144, Екатеринбург, ул. 8 марта, 202
E-mail: GasilinV@yandex.ru

Статья поступила 06.09.2017

Принята к печати 31.10.2017

АННОТАЦИЯ

Систематизированы данные о распространении паука-плеваки *Scytodes thoracica* (Latreille, 1802) на континентах планеты и обсуждены его новые оригинальные находки на севере евразийской части ареала. Вид-космополит средиземноморского происхождения, не отмеченный только для Антарктиды, широко расселяется благодаря антрополическому фактору. Однако вне природного ареала *S. thoracica* является синантропом. По опубликованным данным для Средиземья очерчена граница распространения паука как синантропа (она же северная граница ареала вида) и проведена северная граница его распространения в естественной среде (включая сельскохозяйственные ландшафты). Юг Среднего Поволжья – самое северное в Восточной Европе и самое восточное место нахождения вида в природных условиях Северной Евразии.

Ключевые слова: Aranei, Scytodidae, *Scytodes thoracica*, паук-плевака, ареал, синантроп, космополит, расселение, антропохория, инвазия, изотерма июля, Средиземноморье, Европа, Среднее Поволжье, Самарская обл.

Как и большинство животных, пауки способны к самостоятельному, активному, расселению. Освоению новых территорий благоприятствуют пассивные способы – воздушные потоки (анемохория) и позвоночные животные, например, птицы, крупные млекопитающие (биохория). Дальность и направление расселения видов пауков при помощи

ветра определяется особенностями местной розы ветров, при помощи позвоночных животных – двигательной активностью и путями их миграций. Самостоятельное расселение, или автохория, на месте определяется наличием подходящих биотопов. Все три способа используются видами пауков постоянно. Для этих путей расселения порой существен-

ны географические преграды – высокие горы и пустыни, океаны и просто большие расстояния, лишенные требуемых мест обитания.

В последние столетия от биохорического пути расселения жизненных форм выделился связанный с человеческой деятельностью антропохорический путь. Современный человек населяет все континенты и перемещается между ними в направлениях и на расстояния, почти не зависящие от природных условий. Жизненные формы транспортируются им осознанно или случайно на огромные расстояния. Таким образом, оказавшись в подходящем биотопе, организмы могут выжить, дать потомство, занять экологическую нишу в местной экосистеме и основать устойчивую во времени популяцию.

Происходящий из Средиземноморья паук *Scytodes thoracica* (Latreille 1802) – вид, который стал космополитом благодаря человеку.

В семействе Scytodidae насчитывают 239 видов из пяти родов; в роде *Scytodes* – 228 видов [World Spider Catalog, 2017]. В пределах территории бывшего СССР обитают пять видов из двух родов, причем четыре вида принадлежат роду *Scytodes*. Для фауны России известен только один вид – *S. thoracica* [Mikhailov, 2013].

S. thoracica – медлительный небольшой паук с размерами от 3 до 6 мм: самцы длиной 3–5 мм, самки – 4–6 мм [Roberts, 1995]. Активен в основном в ночное время суток. Его анатомические особенности позволяют сравнительно легко опознать вид среди других пауков, обитающих в умеренных широтах. Головогрудь широкая, овальная (с характерным рисунком), без медиальной и радиальных борозд, с шестью глазами [Дунин, 1992]. Хелицеры с коротким коготком. Ядовитые железы очень объемисты и подразделены на два отдела. Передний обладает собственной мускулатурой, и продуцирует ядовитый секрет. Задний, более объемистый, является своеобразной паутиной железой. Заметив добычу на расстоянии в 1–2 см, хищник опрыскивает ее из хелицер выделениями этих желез. Жидкий секрет быстро затвердевает на воздухе в виде зигзагообразных паутиных нитей, которые приклеивают жертву к субстрату, оказывая на нее также токсиче-

ское воздействие. Затем паук приближается к добыче и умерщвляет ее, вонзая коготки хелицер и вводя в ее тело ядовитый секрет передних отделов желез [Иванов, 1965; Тыщенко, 1971]. Сезонная активность в природных условиях с апреля (самцы) – мая (самки) по сентябрь (самцы) – октябрь (самки) [Le Peru, 2011]. Копуляция не сопровождается “свадебными танцами”. Кокон округлый, коричневатый и может содержать от четырех до 44, а в среднем 22–25 яиц. Самка охраняет кокон и носит его в хелицерах [Тыщенко, 1971; Roberts, 1995]. Наблюдение показало, что кокон формируется только раз в год [Bristowe, 1958]. Самки живут 2–3 года, самцы – 1,5–2 года [Roberts, 1995]. Животное предпочитает селиться под камнями, в трещинах почвы, детрите, лесной подстилке, норах грызунов, во мху, под корой [Дунин, 1992], обживает каменистые литорали, солончаки [Le Peru, 2011], иногда встречается в пещерах [Caporiacco, 1936; Ruffo, 1938; Kekenbosch, 1955; Brignoli, 1969; Zhu, Zhang, 2011].

Цель работы – обсуждение самых северных в евразийской части ареала находок *S. thoracica*, включая оригинальные, в свете литературных сведений о мировом распространении вида. Синантропным условиям обитания, а именно, отапливаемым в холодный сезон помещениям, в статье противопоставляется естественная среда, под которой понимаются природные биотопы, а также биотопы, располагающиеся, например, в пригородных зеленых зонах и сельскохозяйственных ландшафтах (поля, плантации, пастбища и т. п.), т. е. на открытом грунте.

Находки вида в Среднем Поволжье. Сделаны новые находки паука *S. thoracica* в Среднем Поволжье: 1 ♀ (рис. а, б), Самарская обл., г. Самара, Красноглинский р-н, гора Кузнецова, южный склон, широколиственный лес, 25.05.2003, А. В. Люлина; 1 ♀ (рис. 1, в, г), Самарская обл., г. Самара, Кировский р-н, ул. Стара-Загора, третий этаж пятиэтажного дома, квартира, на потолке, 06.12.2015, Д. В. Варенов; 1 ♀, там же, в ванной комнате, 09.07.2017, Д. В. Варенов; 1 ♀, там же, 19.07.2017, Д. В. Варенов. Ранее вид обнаружен в естественном биотопе [Krasnobaev, 2003] (в этой работе для паука *S. tho-*

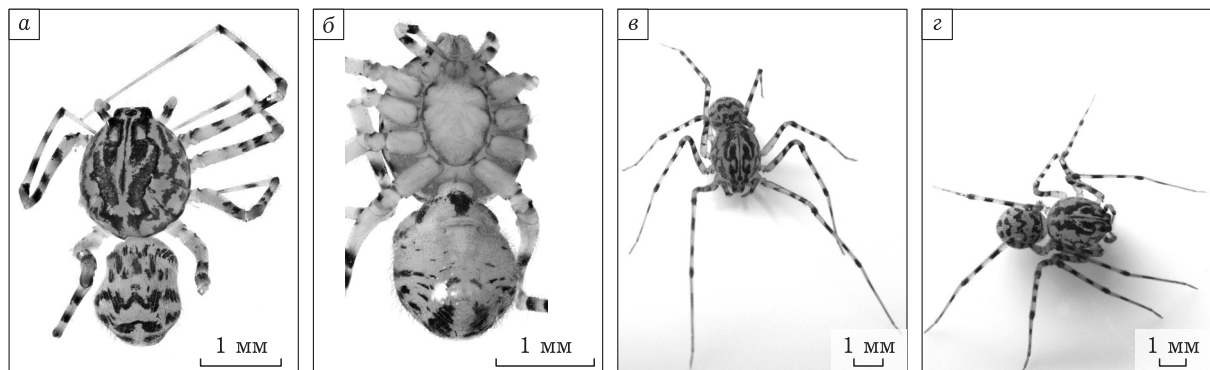


Рис. 1. Внешний вид *Scytodes thoracica* (Latreille, 1802): а – ♀, Красноглинский р-н, гора Кузнецова, южный склон, широколиственный лес, 25.05.2003, А. В. Люлина, вид сверху; б – то же, вид снизу. Фото А. С. Тилли; в – ♀, Кировский р-н, ул. Стара-Загора, третий этаж пятиэтажного дома, квартира, на потолке, 06.12.2015, Д. В. Варенов, вид спереди; з – то же, вид сверху. Фото Д. В. Варенова

rasica сборщик Е. А. Белослудцев и дата 28.08.1999 указаны ошибочно, следует читать: Самарская обл., Красноярский р-н, окрестности с. Лопатино, пастбище, 03.06.1999, В. В. Гасилин). Таким образом, за последние полтора десятка лет в Самарской обл. сделано пять находок вида, причем две из них – в природных условиях.

Первая из перечисленных находок сделана в естественном окружении вторичного леса, в 0,5–1,0 км от жилых построек. Кроме нее здесь за период отлова почвенными ловушками с 23.05 по 14.08.2003 г. и с 10.05 по 20.09.2004 г. собрано 52 вида пауков.

Количество видов в выборке составляет 13,8 % видового состава аранеофауны Самарской Луки (377 видов) и 10,8 % – аранеофауны Самарской обл. (480 видов) [Краснобаев, 2004; Краснобаев, 2007; Кузьмин, 2013; Дедюхин и др., 2015; Marusik et al., 2015]. Рассчитанную по данным двух полевых сезонов встречаемость некоторых из них можно оценить по таблице. Обсуждение условной структуры доминирования пауков приводится в соответствующем разделе.

Анализ мировой литературы по распространению вида позволил обозначить как границы исторического ареала, так и внешние собственно видовые границы, определенные синантропией, а также сделать предположение об основных сдерживающих распространение факторах, которые объясняют описанные находки.

Европейская северная граница встреч паука вне жилищ человека. Нами сделаны

самые северные в Восточной Европе и самые восточные в Северной Евразии находки *S. thoracica*. Ближайшие к точкам сбора места встречи паука – Астраханская область, где он обитает как в жилище человека, так и за его пределами [Борознов, 2010], и Калмыкия на границе с Дагестаном – сборы сделаны на меже поймы р. Кумы и полупустыни в растительных остатках на почве [Миоранский и др., 1980]. Южнее вид обнаружен в естественной среде в Дагестане [Пономарев и др., 2008; Абдурахманов, Алиева, 2011; Абдурахманов и др., 2012], на территории Чечни, Ингушетии, Абхазии, Грузии, Армении, Азербайджана [Дунин, 1989, 1992; Дунин, Мамедов, 1992; Пономарев и др., 2008; Алиева, 2010; Kovblyuk et al., 2011], в Иране [Kashefi et al., 2013; Zamani, 2014; Malek-Hosseini et al., 2015], Пакистане [Perveen, Jamal, 2012; Khan, Zaman, 2015], Турции [Kunt et al., 2012; Özkütük et al., 2013] и Сирии [Brignoli, 1969]. Западнее Прикаспийской низменности вид отмечают в природе на черноморском побережье Краснодарского края [Пономарев, Михайлов, 2007; Пономарев, Волкова, 2013] (вероятнее всего, вид обитает также в Ставропольском крае, во всяком случае, в юго-западном районе, примыкающем к Абхазии), на территории самопровозглашенной Донецкой Народной Республики [Дунин, 1992; Полчанинова, 2006], в Крыму [Ковблюк, 2003, 2012; Ковблюк и др., 2008, 2015], Молдавии [Карпенко, Леготай, 1980], Румынии [Duma, 2007] и далее к югу и западу во всех странах Южной Европы вплоть

**Соотношения половозрелых пауков в полевых сборах на северных окраинах европейской части ареала
S. thoracica по оригинальным и литературным данным [Краснобаев, 2004; Bruja et al., 2005;
Baatrup-Pedersen et al., 2015; Gajić, Grbić, 2016]**

Вид	Шотландия	Чехия	Сербия	РФ	
				Самара	Самарская обл.
Gnaphosidae					
<i>Zelotes latreillei</i> (Simon 1878)	0	0	0,29	0,09	+
Linyphiidae					
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall 1841)	3,64	1,16	0	0	+
<i>B. nigrinus</i> (Westring 1851)	0,91	6,94	0	0,28	+
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider 1834)	0	0,46	55,79	0,19	+
<i>Erigone atra</i> (Blackwall 1833)	6,01	2,38	0	0	+
<i>E. dentipalpis</i> (Wider 1834)	6,10	1,92	1,29	0	+
<i>Gongyliidiellum vivum</i> (O. P.-Cambridge 1875)	0,18	0,05	0	0	-
<i>Leptorhoptum robustum</i> (Westring 1851)	19,95	0	0	0	+
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck 1757)	0,18	0	0,14	5,06	+
<i>Neriene clathrata</i> (Sundevall 1830)	0	0	1,29	0,47	+
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall 1850)	12,20	55,95	0	0	+
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall 1854)	0	0,05	0	0,47	+
<i>T. tenuis</i> (Blackwall 1852)	3,01	0,25	0	0	-
Liocranidae					
<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall 1833)	0	0,30	0	0,09	+
Lycosidae					
<i>Pardosa agricola</i> (Thorell 1856)	0	10,28	0	0	+
<i>P. amentata</i> (Clerck 1757)	29,60	0,25	1,72	0	+
<i>P. lugubris</i> (Walckenaer 1802)	0	0,35	0,14	71,25	+
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer 1778)	0,82	0,41	0	0	+
<i>T. terricola</i> (Thorell 1856)	0	0,05	0	1,03	+
Mimetidae					
<i>Ero furcata</i> (Villers 1789)	0	0,10	0,29	0,09	+
Pisauridae					
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck 1757)	0	0	0,14	0,09	+
Scytodidae					
<i>Scytodes thoracica</i> (Latreille 1802)	0,09	0,05	0,14	0,09	+
Tetragnathidae					
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck 1757)	0	0,05	0	3,65	+
<i>Pachygnatha clercki</i> (Sundevall 1823)	0,46	7,04	0,14	0	+
<i>P. degeeri</i> (Sundevall 1830)	1,82	0,15	1,14	0	+
Thomisidae					
<i>Xysticus kochi</i> (Thorell 1872)	0	0	0,29	0,09	+
Доля особей видов (кроме приведенных), имеющих только в одной из аранеофаун	15,03	11,80	37,2	17,04	
Размах долей особей видов, имеющих только в одной из аранеофаун	0,09–7,56	0,05–1,16	0,14–7,73	0,09–3,18	
Количество видов (кроме приведенных), имеющих только в одной из аранеофаун	11	34	33	36	
Количество половозрелых особей	1098	1975	699	1068	

Примечание. Приведены названия наиболее многочисленных видов, либо присутствующих, по меньшей мере, в двух аранеофаунах, %; “+” – вид присутствует; “-” – вид отсутствует.

до Португалии [Dabelow, 1958; Brignoli, 1969; Blick, 1989; Komnenov, 2002, 2009, 2013; Le Peru, 2011]. Севернее южно-европейских стран, как будет показано на примерах, паук в природных биотопах встречается крайне редко.

Эмпирическую северную границу встреч паука вне жилищ человека в описанной части света можно проводить приблизительно от 46,19° с. ш., 48,1° в. д. (Астрахань, РФ) в Прикаспийской низменности, по 44,44° с. ш., 37,25° в. д. (Бол. Утриш, Краснодарский край, РФ) в Северном Причерноморье, далее по 45,8° с. ш., 33,35° в. д. (Саки) в Крыму, по 47,0° с. ш., 28,51° в. д. (г. Кишинев, Молдавия) в Приднестровье, по 45,15° с. ш., 22,35° в. д. в Южных Карпатах (горы Тыргу, Румыния) до 48,45° с. ш., 16,52° в. д. (г. Бржецлав, Чехия) в биосферном заповеднике Нижняя Морава [Bryja et al., 2005]. Далее граница резко направляется на юг до 46,21° с. ш., 15,53° в. д. (Споднье-Прапрече, Словения [Candek et al., 2013]). Отметим также соседнее место находки на юго-западе – на 45,35° с. ш., 13,51° в. д. (Осп, Словения [Candek et al., 2013]). Затем граница выходит на северное побережье оз. Гарда в северной Италии [Thaler, 1966]. Сообщается, что в Австрии паук не встречается в природе и что окрестности озера – ближайшее место сбора вида на открытой местности [Thaler, 1966]. В Германии три находки паука известны в ее западных областях под открытым небом вне населенных пунктов – на “теплых склонах в долине р. Рейна в дикой природе” [Blick, 1989], в окрестностях городов Айфель [Wiehle, 1953] и Майнц [Braun, 1955]. В отношении Франции сообщается, что изучаемый вид обитает в природных условиях на юге страны [Brignoli, 1969; Le Peru, 2011]. Кроме того, известны две находки на средиземноморском побережье [Dabelow, 1958] – 43,36° с. ш., 3,52° в. д. и 43,42° с. ш., 7,18° в. д. (города Монпелье и Вильфранш-сюр-Мер, Франция). Западный участок границы проводим от 45,38° с. ш., 10,40° в. д. (оз. Гарда, Италия) по 50,0° с. ш., 8,16° в. д. (г. Майнц, Германия) и произвольно ведем на юго-западное побережье Франции до 45,37° с. ш., 1,1° з. д. (г. Руайан, Франция) (рис. 2). В Южном Средиземноморье паук известен с крайнего северо-запада Африки [Van Keer, Bosmans, 2014].

На описанной территории вид нередок также и в жилище человека.

Северная граница ареала в Европе. Севернее, судя по литературным данным, *S. thoracica* проявляет себя только как синантроп. Так, исключительно в человеческих жилищах паука обнаруживают в Ростовской обл. РФ [Миноранский и др., 1980], в Харьковской, Полтавской, Черниговской, Киевской, Тернопольской, Волынской, Львовской и в более южных областях Украины вплоть до г. Одесса [Евтушенко, Сингаевский, 2008; Fomichev, 2008; Полчанинова, 2009; Федоряк, Руденко, 2009; Прокопенко и др., 2010], в южной и центральной Польше [Rozwałka et al., 2013, 2016], северной Чехии [Bryja et al., 2005; Šefrova, Laštůvka, 2005], северной и центральной Германии [Platen et al., 1996], Дании, Голландии, северной Франции [Dabelow, 1958; Brignoli, 1969; Blick, 1989; Le Peru, 2011] и Великобритании [Roberts, 1995].

Находки паука в Белгородской обл. РФ, на территории юга нынешней Донецкой Народной Республики, в западной Германии, Бельгии и Шотландии не только как синантропа [Пономарев, Полчанинова, 2006; Bosmans, 2009], но и в естественной среде заповедных условий [Wiehle, 1953; Березанцева, 2000; Baattrup-Pedersen et al., 2015], зеленых зон города и пригородов [Bosmans, 2009] являют собой исключение для участков ареала, соответственно, в Восточной Европе, в континентальной и островной Западной Европе.

Для Великобритании указано, что паук в качестве синантропа обитает на юге Британии, достигая на севере только Мидленда [Roberts, 1985]. Находка вида в Шотландии [Baattrup-Pedersen et al., 2015] свидетельствует о расширении ареала на север, о его способности обитать по всему архипелагу, включая Ирландию. Авторы находки воздержались от обсуждения ее значения. Вместе с тем, по полученным сведениям, она – самая северная для Евразии, в отношении которой известна точка сбора и даже охарактеризован биотоп (вид известен для фауны Дании [Le Peru, 2011; Lissner, 2011], но указания на локалитет не обнаружены).

S. thoracica не отмечен в Белоруссии и северо-западных районах Украины. Нельзя исключить связь данного факта со степенью

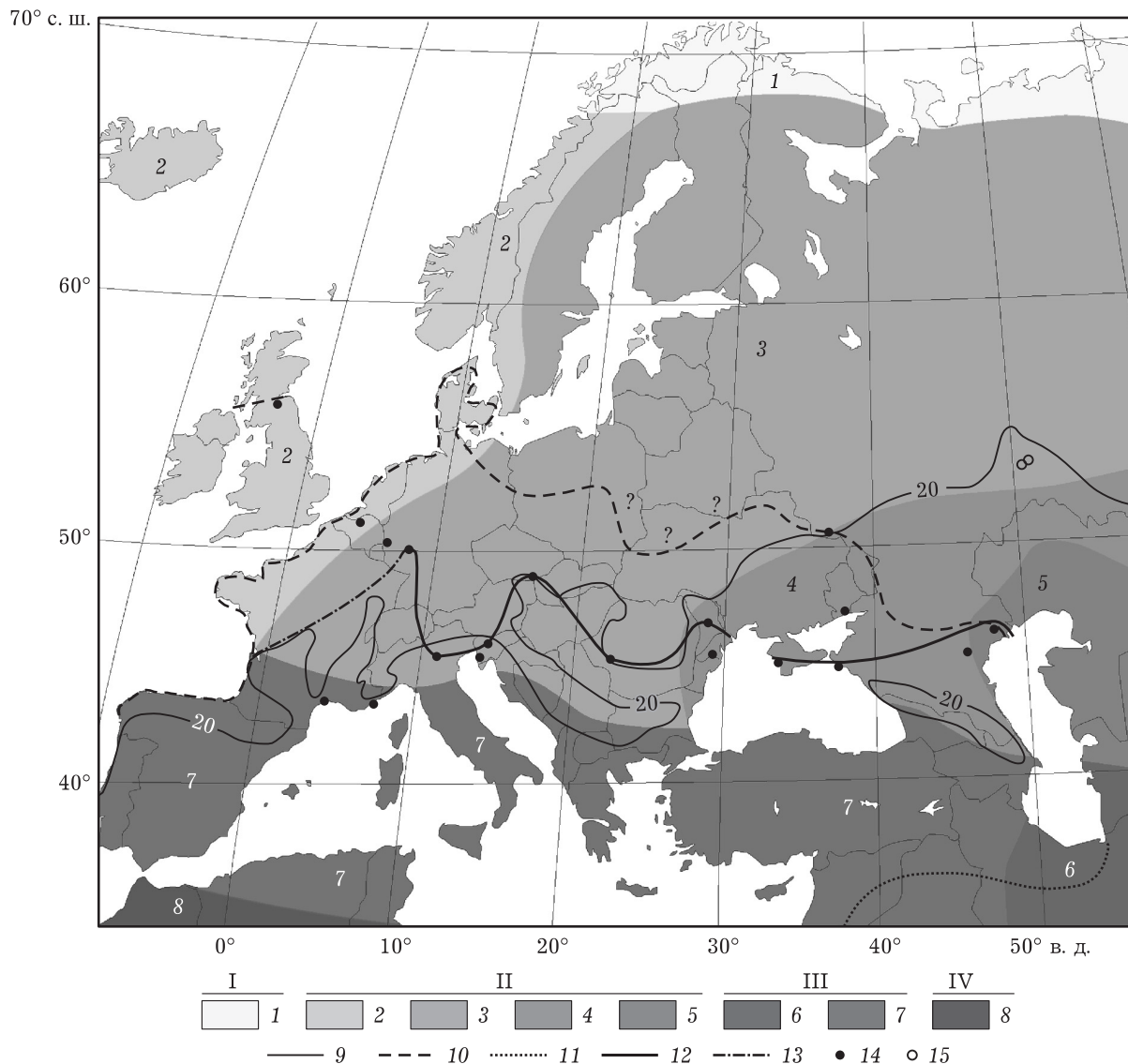


Рис. 2. Климатические пояса и области [Климатические пояса..., 1964] и схема распространения *S. thoracica* на стыке Европы, Азии и Африки.

Пояса: I – субарктический; II – умеренный; III – субтропический; IV – тропический.

Области: 1 – с прохладным сырым летом, ветреной и влажной зимой; 2 – с относительно теплой зимой, неустойчивой погодой и сильными ветрами, относительно прохладным летом, равномерным, местами избыточным увлажнением; 3 – переходного климата от океанического к континентальному с избыточным (в Заполярье) и достаточным увлажнением; 4 – переходного климата от океанического к континентальному с недостаточным увлажнением; 5 – континентального климата; засушливая зона; 6 – с сухим жарким летом и относительно холодной зимой; 7 – с сухим летом и влажной зимой (средиземноморский климат); 8 – жаркая засушливая с очень большой суточной амплитудой температуры; 9 – изотерма июля 20 °С [Температура..., 1964]; 10 – граница ареала в континентальной Европе и на Британском архипелаге (по находкам в отапливаемых в зимнее время помещениях); 11 – граница ареала в Передней Азии; 12 – северная граница обычных встреч паука в естественной среде (на открытом грунте); 13 – предположительная северная граница обычных встреч паука в естественной среде в Западной Европе; 14 – места сборов паука в естественной среде в северной части европейского ареала; 15 – места сборов в Самарской обл.

изученности этих территорий, с величинами и количеством полученных оттуда выборок. Так, для Белоруссии известно 474 вида пауков [Ivanov, 2013], что составляет 58 % от

списка видов соседней Польши, где их насчитывают 819 [Cera, 2009; Biteniekyte, Reylus, 2011]. Близкие значения долей получены для уступающих обеим странам по пло-

щади территорий Литвы, Латвии и Эстонии – 54, 56 и 64 % от видового разнообразия аранеофауны Польши [Cera, 2009; Biteniekute, Relys, 2011]. Заметим, что расположенная севернее названных стран Эстония обладает тем не менее максимальным количеством установленных видов на единицу площади и, следовательно, арахнологически изучена в наибольшей степени.

В отношении Польши оказалось, что вид на целое столетие выпадал из списка аранеофауны. В самом конце XX в. его находка сделана в районе г. Вроцлава (юго-запад страны) и представлена как первая для фауны Польши [Woźny, Mizera, 1999]. Позднее появилось сообщение о якобы второй находке, в этом же районе [Król, Małol, 2012]. Фактически вид отмечали еще в 1896 г. для исторической области Силезии [Rozwałka et al., 2013], что находится в тех же пределах юго-запада нынешней Польши. В настоящее время граница ареала в Польше продвинулась к северу и включает теперь г. Варшаву [Król, Małol, 2012].

Северная граница ареала вида в Европе, согласно проанализированным литературным данным, проходит по населенным пунктам от 46,19° с. ш., 48,1° в. д. (г. Астрахань, РФ) к северо-западу до 47,13° с. ш., 39,43° в. д. (г. Ростов-на-Дону, РФ), затем до 50,36° с. ш., 36,34° в. д. (г. Белгород, РФ), далее на запад по 49,49° с. ш., 24,0° в. д. (г. Львов, Украина), снова на северо-запад до 52,13° с. ш., 21,0° в. д. (г. Варшава, Польша), откуда, вероятно, вдоль этой широты идет на запад до границы с Германией, затем выходит на север, к побережью Балтийского моря, охватывает Данию [Le Peru, 2011; Lissner, 2011] и далее также по населенным пунктам повторяет северные очертания континента вплоть до побережья Португалии (см. рис. 2). Как синантроп населяет Великобританию. Добавим, что весьма вероятно нахождение популяции вида в населенных пунктах южной Швеции, по крайней мере, на ее западном побережье.

Таким образом, на европейском участке ареала в северном направлении наблюдается сужение реализуемой видом экологической ниши: на юге он, как факультативный синантроп, обитает в естественных и синантропных биотопах, немного севернее стано-

вится облигатным синантропом и обитает в синантропных биотопах, наконец, к северу и к востоку от этой зоны перестает встречаться (см. рис. 2).

Мировое распространение и восстановленный исторический центр ареала. Прочие места сборов *S. thoracica* располагаются в значительном отдалении от Средиземноморья. Так, в других областях Евразии паук обнаружен в списках аранеофауны Средней Азии [Миноранский и др., 1980; Дунин, 1992], Индии [Tikader, 1977; Chetia, Kalita, 2012; Nikun], 2014], в одиннадцати провинциях Китая, расположенных как в глубине континента, так и в областях, примыкающих к океанам [Crop fields..., 1985; Farm spiders..., 1987; Song et al., 1999; Zhu, Zhang, 2011; Yin et al., 2012], в Южной Кореи [Paik, 1978; Kim, Cho, 2002; Namkung, 2003], Японии [Ono, 2009], на Филиппинах [Barrion, Litsinger, 1995]. Обитает в Австралии [World Spider Catalog, 2017], Новой Зеландии [Paquin et al., 2010], отсутствует в Индонезии [Stenchly, 2011]. В Новом Свете проявляет себя как эусинантроп в США, Канаде [Suman, 1966; Kaston, 1976; Paquin, Dupérré, 2003] и Аргентине [Brand, 2013].

Можно отметить, что встречи *S. thoracica* в природе вне Средиземноморья и прилегающих территорий редки. Более того, полагаем, что большинство сообщений из разных частей света о встречах животного в естественных местообитаниях (в земляных трещинах, под камнями, в листовом опаде и т. п.) касается мест, расположенных вблизи человеческого жилища. Как, например, это подмечено для находок вида в США и Канаде [Emerton, 1902]. Вид – космополит [Suman, 1966; Barrion, Litsinger, 1995; Özüyük et al., 2013], но при этом синантроп и встречается далеко не везде, где живет человек. Это подтверждает известное мнение о том, что Средиземноморье и Макаронезия составляют исторический ареал, являются центром расселения вида [Wiehle, 1953; Dabelow, 1958; Brignoli, 1976; Blick, 1989; Le Peru, 2011]. В свою очередь, считаем, что Кавказ, юго-западный Прикаспий и все Причерноморье также изначально входят в него. Таким образом вид занимает всю область Древнего Средиземья [Крыжановский, 2002].

Средиземноморье и прилегающие районы сравнительно давно освоены человеком. Уже во второй половине среднего голоцена (эпоха бронзы), т. е. около 4 тыс. л. н., здесь появляются первые государственные образования Древней Греции. К началу позднего голоцена (эпоха железа), около 2,5 тыс. л. н., благодаря скотоводству, земледелию, металлургии, кораблестроению и градостроительству во многих районах побережья оказались сведены субтропические леса, обрамлявшие море [Блаватский, 1976; Sadori, 2007; Knipring et al., 2008]. В период Римской империи и позже этот процесс продолжался [Jahns, 1993], и в настоящее время, видимо, уже нельзя говорить о зоне субтропических лесов в Средиземноморье. Таким образом, исходные места обитания *S. thoracica* претерпевали серьезные изменения в течение последних тысячелетий. Трудно сказать в закрытых или открытых ландшафтах в основном держался паук, сказалось ли благоприятно на виде сведение лесов, предпочитает ли он расселины на прогреваемых солнцем каменистых участках побережий, где его обычно находят в наше время, или листовым опад в редких лесных стациях (восстановленных после многократных рубок леса) и кустарнике, почти повсеместно заместившего леса. Во всяком случае, с расцветом античных цивилизаций началась история *S. thoracica* как синантропа, позволившая ему в итоге расширить ареал.

Очевидно, что столь узкий естественный ареал, как Древнее Средиземье, представляет собой рефугиум некогда более распространенного вида. Из этого следует, что некоторые места сбора в природе, отдаленные от восстановленного центра ареала, могут также являться рефугиумами, но очень небольшими. Так, есть мнение, что популяции *S. thoracica* в Японии могут являться реликтовыми [Brignoli, 1976].

В настоящее время паук встречается почти по всему миру. Столь широкому его распространению содействует человек на протяжении последних столетий, вероятно, с эпохи Великих географических открытий. Но пример *S. thoracica* интересен тем, что, несмотря на столь широкое расселение, естественные ограничительные факторы продолжают действовать на этот вид, и самой об-

ширной наиболее благоприятной для вида территорией, оптимумом ареала, по-прежнему остается Древнее Средиземье. Причем граница ареала – во всяком случае, в его центрально-европейской части – относительно постоянна, о чем можно судить, например, по тому, что в Польше почти все находки паука как синантропа сделаны на юге страны, где он впервые отмечен более ста лет назад.

Физико-географические условия и ареал вида в Европе. Ареал *S. thoracica* в Европе и Передней Азии располагается в южной части умеренного и в субтропическом поясах. Климат южной части умеренного пояса подвержен влиянию воздушных масс, приходящих из южных широт. Лето здесь продолжительнее, чем в северной части, а температуры выше (в среднем менее 20 °С); в данный сезон сюда нередко проникает тропический воздух [Александровская и др., 1963]. Пояс субтропического климата проходит почти по всей южной Европе и северу Передней Азии (см. рис. 2). Западноевропейская часть пояса относится к особому, средиземноморскому типу климата. Для него свойственны среднемесячные температуры летнего сезона, превышающие 20 °С, положительные температуры зимних месяцев выше 4 °С, отсутствие устойчивого снежного покрова на равнинах [Александровская и др., 1963]. Наиболее характерная черта этого типа климата – летний минимум и зимний максимум осадков. Летом преобладает устойчивая сухая ясная погода.

Намеченную по литературным данным северную границу обнаружения паука в естественных биотопах этой части света, а также сборы авторов, практически объясняет изотерма июля на 20 °С (см. рис. 2). В Западной Европе она неоднократно пересекает границу обоих климатических поясов, а в Восточной Европе продолжается только в южной части умеренного пояса. Также она окружает Большой Кавказ – его хребет с ростом высоты последовательно окаймляют изотермы ниже 20 °С. Считаем, что изотерму июля на 20 °С нужно принимать как гипотетическую границу наибольшего распространения в северном направлении *S. thoracica* на открытом грунте в Южной Европе и на севере Передней Азии до появления противоре-

чащих этому данных. Стоит также учитывать наблюдаемое в последние десятилетия смещение изотерм на север [Beniston, 2013].

Для Восточной Европы прогностичность изотермы, начавшей с 30° в. д. подъем в более высокие широты, слабее, так как она уже не объясняет отсутствие вида в списках хорошо изученной аранеофауны природных биотопов Украины, Подонья, а также степного Нижнего Поволжья. Предполагаем, что на юге Восточной Европы на распространении вида в естественных биотопах сказывается один из комплексов условий климата, переходного к континентальному – область, прилегающая с севера к Черному и Азовскому морям, характеризуется недостаточным увлажнением. Может оказаться, что именно по этой причине большая часть северных находок в природе здесь сделана в приморских районах (см. рис. 2). Примыкающая с запада и севера смежная климатическая область отличается достаточным увлажнением. В пограничье этих областей и практически на обсуждавшейся изотерме сделана находка вида в естественном биотопе под г. Белгородом (см. рис. 2). Сборы авторов произведены несколько южнее изотермы, в области переходного климата от океанического к континентальному с достаточным увлажнением, т. е. примерно в тех же климатических параметрах, что и северные находки паука в естественных биотопах Западной Европы (см. рис. 2). Можно допустить, что, наряду с другими факторами, географию находок, сделанных на открытом грунте, определяет смягчающее континентальность климата влияние Саратовского и Куйбышевского водохранилищ.

Возникает вопрос: что с севера ограничивает ареал, а также дальнейшее расселение вида как синантропа, почему он не заселил человеческие жилища на севере Западной Европы и в Восточной Европе севернее Украины и областей РФ, включающих Нижнее Подонье? Предположение, что паук гибнет в период зимнего покоя из-за критических для организма низких температур, могло оказаться удовлетворительным, если бы стало известно, что в преддверие зимы он выбирает в качестве убежища более прохладные места, т. е. покидает человеческие жилища. Но такие случаи в отношении членис-

тоногих неизвестны. Пауки-синантропы проявляют круглогодичную активность в нормальных условиях человеческого жилья. Не является исключением и *S. thoracica*, найденный в жилищах человека в отапливаемый сезон (см. выше; [Szinetar et al., 1999; Schmidt, 2016]). Эту особенность их биологии можно рассматривать как преимущество перед зимующими в естественных биотопах автохтонными видами.

Наблюдаемое сужение экологической ниши паука в северном направлении объясняется, по мнению авторов, уменьшением летней ночной температуры и увеличением влажности на поверхности грунта. Вид довольно мелок и медлителен, при этом активен только ночью, в самое прохладное время суток. На юге своего исторического ареала он как пойкилотермный организм в ночное время получает от прогретой днем земли достаточно энергии для жизнедеятельности и широко распространен как в природе, так и в человеческом жилье. Здесь сухое лето и животное легко находит дневное убежище в расселинах и под камнями. Севернее ночные температуры под открытым небом ниже, а влажность выше, что не позволяет виду селиться и охотиться в свойственных ему биотопах, но еще не является препятствием для активного расселения, в результате чего его стабильными станциями остаются жилища человека с постоянными условиями. Встречи *S. thoracica* вне жилищ человека на севере ареала, как, например, в разных по площади городских садах Бельгии [Van Keer et al., 2010], пригородах западной Германии [Wiehle, 1953] или даже в заповедных зонах в Шотландии [Baatrup-Pedersen et al., 2015] и Белгородской обл. [Березанцева, 2000] иллюстрируют, что животное в синантропной зоне распространения способно к активному расселению и, вероятно, время от времени колонизирует городские и пригородные зеленые зоны. Наконец, вид отсутствует в областях с такими низкими температурами, где он не способен активно перемещаться по земной поверхности.

Из этого можно заключить, что для удержания территории изучаемый вид нуждается в возможности активного расселения, во всяком случае, в теплый сезон. Пассивное расселение, например, антропохория, при-

водящее к появлению особей *S. thoracica* вдалеке от восстановленного центра ареала в благоприятных для них условиях (пусть даже имеется в виду неоднократный занос особей обоего пола, возраста и т. п.), например, в человеческом жилье, не является залогом их дальнейшего распространения, если будет исключена активная фаза расселения. Невозможно представить, что особи вида спорадически не появляются в Скандинавии, Прибалтике, Белоруссии и т. д. и не имеют возможности селиться там в постройках человека с постоянными условиями. Пассивное расселение в такие области, очевидно, не обеспечивает приток достаточного количества особей для формирования устойчивых популяций в населенных пунктах, а их изоляция, обусловленная климатическими факторами среды, гасит возможные очаги распространения.

Демографический фактор в отдельных районах планеты может играть роль в распространении паука как синантропа только в том случае, если местные условия не будут исключать возможности активного перемещения животного на открытом грунте в ночное время суток. Можно предполагать, что северная граница ареала паука в Великобритании определяется южной границей хвойных лесов, а в Восточной Европе – южной окраиной зоны смешанных лесов (рис. 3). Комплекс условий, свойственный этим и более северным зонам, по-видимому, неблагоприятен для нахождения животного на открытом грунте даже на урбанизированных территориях, где в среднем теплее, чем в менее освоенных человеком местностях [Одум, 1986].

Предложенная авторами северная граница встреч паука в естественной среде в виде изотеры июля, несомненно, является условностью, так как встречи его в природе, ввиду вышесказанного, принципиально возможны по всему ареалу вида. Граница динамична во времени и может точнее оцениваться только по пороговым значениям градиента численности, поскольку в центробежном направлении роль человеческого жилья как резервата для популяций усиливается, а зависимость встречи паука под открытым небом от погодных условий теплого сезона возрастает.

Кроме климатических, возможных зональных и ландшафтных предпочтений вида, до-

ступность жертв, наличие конкурентов, врагов и другие лимитирующие факторы, несомненно, имеют решающее значение в выживаемости его далеко за пределами центра ареала, и, в конечном счете, определяют современную картину распространения.

Места находок *S. thoracica* примерно равноудалены как от г. Астрахань (около 800 км), в окрестностях и к югу от которого животное обитает в естественной среде, так и от г. Белгород (около 970 км), г. Ростов-на-Дону (около 990 км) – от ближайших северных рубежей встреч паука уже как синантропа. Такие расстояния животное едва ли может преодолеть без участия человека и его транспортных средств. Эта версия об антропохории, инвазии приемлема только до обнаружения паука в более южных областях, связывающих Среднее Поволжье с основной частью ареала.

Невозможно утверждать, что единичные находки *S. thoracica* свидетельствуют о закреплении вида в городской аранеофауне г. Самара и ближайших поселков. Вполне возможно, что обнаруженные популяции изолированы в пространстве, во времени, возникли независимо, и их основатели привезены из разных мест. Однако нахождение особей вида в относительной удаленности от человеческих жилищ (на пастбище и в лесном массиве) имеет два взаимосвязанных следствия. Во-первых, находки говорят о возникновении сочетаний благоприятных для животного факторов в районе сборов, по меньшей мере, на сроки, достаточные для расселения весной из жилищ поселка по окрестностям. Во-вторых, они косвенно указывают на условно высокую численность в месте сборов относительно немногочисленного даже в пределах исторического участка ареала паука. Но в любом случае появление в районе исследования паука в естественной среде следует считать вторичным. Очагами распространения являются жилищные и хозяйственные постройки поселков, отапливаемые в холодный сезон.

Аранеофаунистическое окружение *S. thoracica* в естественных биотопах. Место вида в условной структуре доминирования. Сборы из естественного биотопа, в составе аранеофауны которого оказалась первая из описываемых в настоящей работе находок *S. tho-*

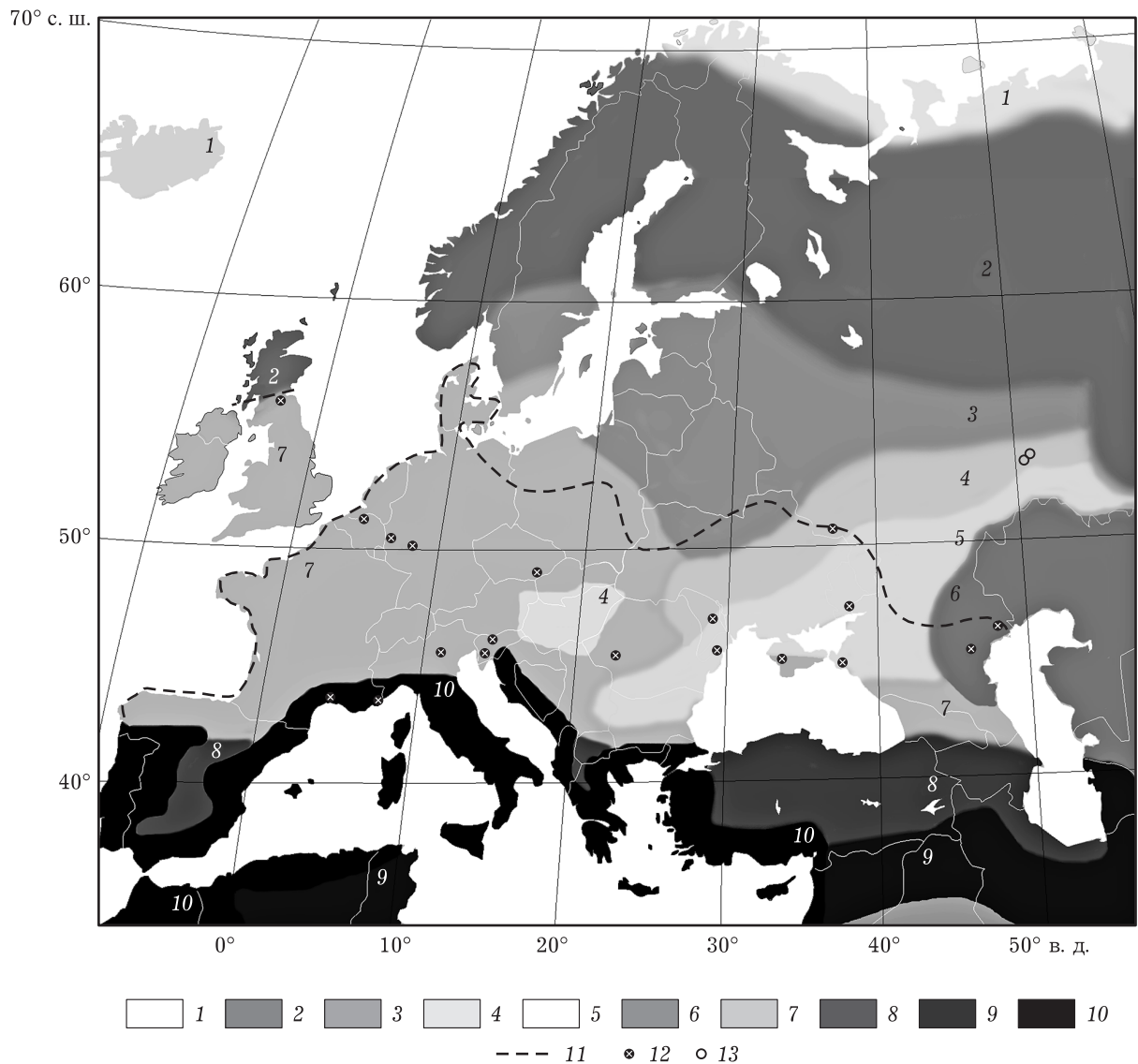


Рис. 3. Растительные зоны [Географические пояса..., 1981] и северная граница ареала *S. thoracica* на стыке Европы, Азии и Африки.

Зоны: 1 – тундр; 2 – хвойных лесов; 3 – смешанных лесов; 4 – лесостепей; 5 – степей; 6 – полупустынь и пустынь; 7 – широколиственных лесов; 8 – степей, преимущественно кустарниковых; 9 – полупустынь и пустынь; 10 – жестколистных лесов и кустарников (средиземноморского типа); 11 – граница ареала в континентальной Европе и на Британском архипелаге (по находкам в отапливаемых в зимнее время помещениях); 12 – места сборов паука в естественной среде в северной части европейского ареала; 13 – места сборов в Самарской обл.

racica, велись в течение двух сезонов подряд, за которые собрано 1068 половозрелых особей 52 видов. Для сравнения взяты репрезентативные данные сборов, также проведенных в естественных биотопах и включающих *S. thoracica*, на севере европейской части ареала – из Шотландии, Чехии и Сербии. В шотландской выборке объединены данные, полученные в 2010–2011 гг. для нескольких регулярно затопляемых шести островов на

р. Йорн [Baattrup-Pedersen et al., 2015]. В чешской – сведены данные сборов, сделанных на речном острове в заповеднике Нижняя Морава за 1996–1998 гг. [Bryja et al., 2005]. Сербская выборка получена в 2011 г. в заболоченной местности природного заповедника Засавица, в затопляемом паводком лесу [Gajić, Grbić, 2016]. Полный список аранеофауны, из которой определена находка вида, сравнили при помощи коэффициента Жакка-

ра со списком видов фауны пауков Шотландии ($K_j = 0,06$), Чехии ($K_j = 0,09$) и Сербии ($K_j = 0,10$). Как видно из значений коэффициентов, сходство фаун довольно низкое: между фаунами пауков Шотландии и Сербии ($K_j = 0,11$), Сербии и Чехии ($K_j = 0,12$). Аранеофауны в выборках из Шотландии и Чехии проявляют большее сходство ($K_j = 0,18$). *Bathypantes nigrinus*, *Diplostyla concolor*, *Erigone dentipalpis*, *Linyphia triangularis*, *Pardosa amentata*, *P. lugubris*, *Ero furcata*, *Pachygnatha clercki* и *P. degeeri* – виды, которые встретились в трех из четырех сравниваемых выборок (см. таблицу). *S. thoracica* оказался единственным видом, связывающим все выборки.

Рассмотрим относительную численность видов, оцененную по объединенным данным указанных разногодичных выборок. Необходимые для количественного анализа характеристики фаун приведены в таблице.

Абсолютным доминантом в сборах является *Pardosa lugubris*, редкий в выборках из Чехии и Сербии и отсутствующий в сборах из Шотландии (см. таблицу). Прочие собранные виды можно условно назвать редкими и очень редкими. *S. thoracica* везде очень редок. Доминант в видовом списке сербской выборки *Diplostyla concolor* (Linyphiidae) не показан для шотландского и очень редок в выборках оставшихся двух списков. Представитель того же семейства *Oedothorax apicatus* – доминант в чешской выборке, обычен в шотландской, отсутствует в сербской и в выборке авторов. Присутствующий во всех списках, кроме установленного авторами, *P. amentata* многочислен в шотландской выборке (см. таблицу). Характеры распределения долей между видами в представленных сборах и в выборке из Сербии (отчасти Чехии) близки: в этих случаях доминант многократно превышает долю второго по относительной численности вида. В выборке из Шотландии, наименее богатой видами, доли особей распределены более равномерно, что, возможно, свидетельствует о разнородности биотопов в местах отлова.

Разнообразие аранеофаун районов исследований отражает множественность местных экологических факторов, параметров выживания каждого из видов. Присутствие *S. thoracica* в фаунах при всей редкости вида как

в области восстановленного центра ареала (Сербия), так и на примыкающих окраинах, освоенных уже в качестве синантропа (Шотландия, Чехия), и тем более в оторванных от них регионах (г. Самара и т. п.), свидетельствует об успехах реализации его экологической ниши.

Пауки Европы, расширившие ареалы к северу. По ряду биологических параметров, таких как мелкие размеры тела, морфологические особенности, облегчающие диагноз, предпочтение прятаться среди камней и в расщелинах, субтропическое и тропическое происхождение и реализованный космополитизм, с изучаемым видом сходен паук *Oecobius navus* (Blackwall 1859) (Oecobiidae), который, как и *S. thoracica*, в Центральной и Северной Европе обитает только как синантроп. Этот вид тоже расселяется на север – недавно он отмечен для синантропной аранеофауны юга Финляндии [Fritzen, 2013]. В Европе, на Кавказе и в других частях света виды имеют зоны симпатрии и, несомненно, могут совместно обитать в одном человеческом жилище. Поскольку тропический вид *O. navus* способен к заселению территорий севернее освоенных *S. thoracica* (например, Прибалтика), норма реакции *O. navus* по температурному и влажностному параметрам шире, равно как и возможности к расселению, однако этот вид не уазывается для фауны России [Mikhailov, 2013].

Другим видом Европы, проявившим в последние годы тенденцию к расселению в северном направлении, является крупный транспалеарктический вид *Argiope bruennichi* (Scopoli 1772) (Araneidae), широко распространенный в лесостепной, степной и полупустынной зонах Евразии [Михайлов и др., 2011; Михайлов, Борисова, 2013; Михайлов, Панов, 2014], в том числе на юге Среднего Поволжья [Краснобаев, 2004]. Четверть века наблюдается дальнейшее продвижение северной границы его ареала – вначале, по видимому, в Западной Европе, затем в центральной части Восточной Европы. В настоящее время паук встречается здесь на юге лесной зоны, проник в Прибалтику, отмечен в Финляндии [Михайлов, Борисова, 2013; Михайлов, Панов, 2014].

Приведенные примеры демонстрируют ослабление в последние годы в северном на-

правлении отрицательного влияния основных лимитирующих факторов на распространение южных пауков. Вероятнее всего, эти общие факторы – температура и влажность. Известно, что средние температуры в последние 2–3 десятилетия выше, чем в предыдущие, а увлажненность в северных широтах несколько снизилась. И хотя, по мнению авторов, появление *S. thoracica* в Среднем Поволжье является инвазией, следствием антропогенных причин, условия для обитания вида здесь сложились в последние годы под действием естественных причин (допускаем, что они опосредованы антропогенным фактором, т. е. являются отражением “глобального потепления”). Обнаруженные находки демонстрируют пример экспансии субтропического вида пауков в сторону полюса холода.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование самой большой области практически сплошного распространения *S. thoracica* (Средиземноморье, Западная Европа, юг Восточной Европы, север Передней Азии) позволило выявить возможные факторы, которые ограничивают распространение вида. Установлено, что климат местности лимитирует вид путем воздействия на группы особей, обитающих на открытом грунте, чья роль является расселительной. Группа особей-синантропов – базовая, или резервная – за ее счет пополняется первая группа в недостаточно благоприятных областях. В описанном регионе северной границей области, благоприятной для вида, т. е. восстановленного центра ареала, можно считать изотерму июля на 20 °С. В соседних областях с меньшей температурой самого теплого месяца года паук крайне редко встречается на открытом грунте, но остается обычным в составе синантропной фауны. Севернее (начиная от зон смешанных и хвойных лесов) и восточнее (область умеренного переходного климата от океанического к континентальному с недостаточным увлажнением, область континентального климата, а также субарктический пояс) этих областей паук не обитает.

Аборигена Средиземноморья *S. thoracica* в случае первичного нахождения вдали от восстановленного центра ареала можно рассматривать как биологический индикатор

смягчения местного климата. В качестве космополита вид распространяется экстенсивно: и в центре восстановленного ареала, и в приемлемых биотопах на отдаленных территориях паук сравнительно малочислен, однако способен продолжительное время оказываться компонентом местной аранеофауны, поскольку основным местом его обитания являются человеческие жилища, где межвидовые конкурентные отношения ограничены небольшим количеством синантропных пауков.

Авторы благодарят А. С. Тилли, главного специалиста биостанции СНИУ им. акад. С. П. Королева (г. Самара), и канд. пед. наук Д. В. Варенова, главного научного сорудника отдела природы СОИКМ им. П. В. Алабина (г. Самара), за сделанные фотографии, А. Е. Кузовенко, главного зоотехника Самарского зоологического парка (г. Самара) и П. В. Ломейко, сотрудника кафедры Российской Истории СНИУ им. акад. С. П. Королева (г. Самара) за помощь в обработке фотографий; канд. физ.-мат. наук А. В. Шипилову, доцента кафедры Физики СНИУ им. акад. С. П. Королева (г. Самара) за помощь в переводе иностранной литературы; Е. М. Жуковца (г. Минск) и канд. биол. наук К. Г. Михайлова, старшего научного сотрудника Зоомузея МГУ им. М. В. Ломоносова (г. Москва), за помощь в работе с литературой, анонимного рецензента за конструктивный отзыв о работе.

Часть исследования проведена в рамках государственного задания Института экологии растений и животных УрО РАН.

ЛИТЕРАТУРА

- Абдурахманов Г. М., Алиева С. В. Объем родов и видовой состав фауны пауков (Aranei) Республики Дагестан // Юг России: экология, развитие. 2011. № 1. С. 66–78.
- Абдурахманов Г. М., Пономарев А. В., Алиева С. В. Пауки (Arachnida: Aranei) Республики Дагестан: видовой состав, распространение. Махачкала: ДГПУ, 2012. 220 с.
- Александровская Н. В., Ерамов Р. А., Игнатъев Г. М., Лукашова Е. Н., Марков К. К. и др. Физическая география частей света. М.: Высш. шк., 1963. 546 с.
- Алиева Т. В. К изучению фауны пауков (Arachnida: Aranei) Гобустанского заповедника Азербайджана // Кавказ. энтомол. бюл. 2010. Т. 6, вып. 2. С. 133–142.
- Березанцева М. С. Питание птенцов теньковки *Phylloscopus collybita* в лесостепной дубраве “Лес на Ворскле” // Рус. энтомол. журн. Экспресс-вып. 2000. № 101. С. 13–23.
- Блаватский В. Д. Природа и античное общество. М.: Наука, 1976. 77 с.

- Борознов О. Мой сосед – *Scytodes thoracica* (Latreille, 1802). Волшебный мир макро. URL: www.photo.bov.com.ru. Дата обновления: 7.06.2010.
- Географические пояса и зоны суши земли // Географический атлас для учителей средней школы. М., 1981. С. 46.
- Дедюхин С. В., Созонтов А. Н., Есюнин С. Л. Интересные находки пауков (Aranei) и растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) в лесостепи востока Русской равнины // Вестн. Удмурт. ун-та. 2015. Т. 25, вып. 1. С. 66–77.
- Дунин П. М. Фауна и высотное распределение пауков (Arachnida, Aranei) азербайджанской части южного макросклона Большого Кавказа. Фауна и экология пауков и скорпионов: арахнол. сб. / отв. ред. А. Б. Ланге. М.: Наука, 1989. С. 31–39.
- Дунин П. М. Пауки семейства Scytodidae (Aranei, Harloguinae) фауны СССР // Фауна и экология пауков, скорпионов и ложноскорпионов СССР / под ред. В. И. Овчаренко. Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1992. Т. 226. С. 74–82.
- Дунин П. М., Мамедов А. А. Пауки хлопковых полей юго-восточной части Азербайджана // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1992. Т. 97, вып. 6. С. 53–61.
- Евтушенко К. В., Сингаевский Е. Н. Эвсинантропные пауки (Arthropoda: Aranei) Киева // Изв. Харьков. энтомол. о-ва. 2008. Т. 15, вып. 1–2. С. 223–225.
- Иванов А. В. Пауки, их строение, образ жизни и значение для человека. Л.: Изд-во Ленингр. гос. ун-та, 1965. 304 с.
- Карпенко Н. Г., Леготай М. В. К изучению пауков (Aranei) на полях овощных культур в Молдавии // Вестн. зоол. 1980. Вып. 5. С. 33–36.
- Климатические пояса и области // Физико-географический атлас мира. М.: Мысль, 1964. С. 20.
- Ковблюк Н. М. Каталог пауков (Arachnida: Aranei) Крыма // Вопр. развития Крыма: науч.-практ. и дискуссионно-аналит. сб. Вып. 15: Проблемы инвентаризации крымской биоты. Симферополь: Таврия-Плюс, 2003. С. 211–262.
- Ковблюк Н. М. Предварительные данные о пауках (Arachnida: Aranei) Ялтинского горно-лесного природного заповедника (Крым) // Учен. зап. Таврич. нац. ун-та им. В. И. Вернадского. Сер. Биология, химия. 2012. Т. 25 (64), № 4. С. 82–97.
- Ковблюк Н. М., Кукушкин О. В., Гнелица В. А., Надольный А. А. Краткий атлас пауков (Arachnida, Aranei) Карадагского природного заповедника. Симферополь: Н. Орианда, 2008. 120 с.
- Ковблюк Н. М., Надольный А. А., Кастрьгина З. А., Валюх И. Ф. Новые данные о видовом составе пауков (Arachnida, Aranei) Казантипского природного заповедника (Крым) // Учен. зап. Крым. фед. ун-та им. В. И. Вернадского. Сер. Биология, химия. 2015. Т. 1 (67), № 2. С. 36–46.
- Краснобаев Ю. П. Каталог пауков (Aranei) Среднего Поволжья. Самара: Жигулевский гос. природный заповедник им. И. И. Спрыгина, 2004. 213 с.
- Краснобаев Ю. П. Отряд Aranei (Пауки) // Кадастр беспозвоночных животных Самарской Луки: учеб. пособие / под ред. Г. С. Розенберга. Самара: ООО “Офорт”, 2007. С. 79–93.
- Крыжановский О. Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2002. 237 с.
- Кузьмин Е. А. Аранеофауна пойменных биотопов реки Большой Черемшан // Природа Симбирского Поволжья: сб. науч. тр. XV межрегион. науч.-практ. конф. “Естественнонаучные исследования в Симбирском – Ульяновском крае”. Вып. 14. Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2013. С. 104–113.
- Миноранский В. А., Пономарев А. В., Грамотенко В. П. Пауки (Aranei) Ростовской области // Фауна, экология и охрана животных Северного Кавказа. Нальчик, 1980. С. 145–158.
- Михайлов К. Г., Большаков Л. В., Лакомов А. Ф., Андреев С. А. Находки паука *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) (Aranei, Araneidae) в Тульской области // Евразият. энтомол. журн. 2011. Т. 10, вып. 3. С. 390–392.
- Михайлов К. Г., Борисова Н. В. Полосатая аргиопа – *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) (Aranei: Araneidae) в Москве, Московской области и ее расселение на север // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2013. Т. 118, вып. 4. С. 71–74.
- Михайлов К. Г., Панов Е. Н. Полосатая аргиопа движется на север // Природа. 2014. № 7. С. 73–78.
- Одум Ю. Экология / пер. с англ. М.: Мир, 1986. Т. 1. 328 с.
- Полчанинова Н. Ю. Материалы к инвентаризации пауков (Araneae) заповедника “Хомутовская степь” (Донецкая обл.) // Вісн. Харків. нац. ун-ту ім. В. Н. Каразіна. Сер. біологія. 2006. Вип. 3, № 729. С. 176–184.
- Полчанинова Н. Ю. Аннотированный список пауков (Araneae) Харьковской области (Украина) // Там же. 2009. Вип. 9, № 856. С. 121–135.
- Пономарев А. В., Волкова Д. Д. Первые результаты изучения фауны пауков (Aranei) полуострова Абрау // Биоразнообразие гос. природного заповедника “Утриш”: науч. тр. Анапа, 2013. Т. 1. С. 228–247.
- Пономарев А. В., Михайлов К. Г. Добавление к фауне пауков (Aranei) Российского Кавказа // Биоразнообразие и трансформация горных экосистем Кавказа / Тр. ЮНЦ РАН; отв. ред. Н. В. Лебедева. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2007. Т. 3. С. 130–151.
- Пономарев А. В., Полчанинова Н. Ю. Материалы по фауне пауков (Aranei) Белгородской области // Кавказ. энтомол. бюл. 2006. Т. 2, вып. 2. С. 143–164.
- Пономарев А. В., Халидов А. Х., Алиев М. А. Дополнение к фауне пауков (Aranei) Дагестана // Изв. Дагестан. гос. пед. ин-та. Естеств. и точные науки. 2008. № 3. С. 60–71.
- Прокопенко О. В., Кунах О. М., Жуков О. В., Пахомов О. Е. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Павуки (Арапеї) / За заг. ред. О. Є. Пахомова. Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. 340 с.
- Температура воздуха. Июль // Физико-географический атлас мира. М.: Мысль, 1964. С. 31.
- Тыщенко В. П. Определитель пауков Европейской части СССР. Л.: Наука, 1971. Вып. 105. 281 с.
- Федоряк М. М., Руденко С. С. О состоянии изученности пауков (Aranei) жилых и хозяйственных помещений населенных пунктов Украины // Фальцфейнівські читання 2009. Херсон: ПП Вищемирський, 2009. С. 383–388.
- Barrion A. T., Litsinger J. A. Riceland Spiders of South and Southeast Asia. CAB International, Wallingford, UK, 1995. 700 p.

- Baatrup-Pedersen A., Andrews C., Belletti B., Campana D., Carlson P. E. et al. Riparian and floodplain invertebrates hydromorphology interactions – Scottish case study // Guidance on how to identify impacts of hydromorphological degradation on riparian ecosystems. 2015. P. 109–150.
- Beniston M. European isotherms move northwards by up to 15 km year: using climate analogues for awareness-raising // Int. Journ. Climatol. 2013. Vol. 34, N 6. P. 1838–1844.
- Biteniekyte M., Relys V. The checklist of Lithuanian spiders (Arachnida: Araneae) // Biologija. 2011. Vol. 57, N 4. P. 148–158.
- Blick T. Die Spei- oder Leimschleuderspinne *Scytodes thoracica* Latreille, 1804, eine für Mittelfranken neue Spinnenart (Arachnida, Araneae, Scytodidae) // Natur und Mensch. 1989. P. 17–19.
- Bosmans R. Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen (Araneae) // Nieuwsbr. Belg. Arachnol. 2009. Vol. 24, N 1–3. P. 33–58.
- Brand J. “*Scytodes thoracica*”, Animal Diversity Web. 2013, URL: http://animaldiversity.org/accounts/Scytodes_thoracica. Дата обновления: 16.01.2017.
- Braun R. Bemerkungen zum Netzbau von *Zygiella x-notata* Gl. (Aranea) // Naturwissenschaften. 1955. Vol. 42. 470 p.
- Brignoli P. M. Note sugli Scytodidae d'Italia e Malta (Araneae) // Fragmenta Entomologica. 1969. Vol. 6. P. 121–166.
- Brignoli P. M. Beiträge zur Kenntnis der Scytodidae (Araneae) // Rev. Suisse de Zool. 1976. Vol. 83. P. 125–191.
- Bristowe W. S. The World of Spiders. London: Collins, 1958. 304 p.
- Bryja V., Svatoň J., Chytil J., Majkus Z., Růžička V., Kasal P., Dolanský J., Buchar J., Chvátalová I., Řezáč M., Kubková L., Erchart J., Fenclová I. Spiders (Araneae) of the Lower Morava Biosphere Reserve and closely adjacent localities (Czech Republic) // Acta Musei Moraviae. Sci. Boil. Brno, 2005. Vol. 90. P. 13–184.
- Caporiacco L. di. Aracnidi cavernicoli della provincia di Verona. Le Grotte d'Italia, Trieste (2a). 1936. Vol. 1. P. 1–10.
- Candek K., Gregorič M., Kostanjšek R., Frick H., Kropf C., Kuntner M. Targeting a portion of central European spider diversity for permanent preservation // Biodivers. Journ. 2013. N 1. P. 1–98.
- Cera I. Four Spider (Araneae) species new to the fauna of Latvia // Latvijas Entomologs. 2009. Vol. 47. P. 93–94.
- Chetia P., Kalita D. K. Diversity and distribution of spiders from Gibbon Wildlife Sanctuary, Assam, India // Asian Journ. Conserv. Biol. 2012. Vol. 1, N 1. P. 5–15.
- Crop field spiders of Shanxi Province. World Spider Catalog / eds. M. S. Zhu et al. Natural History Museum Bern, 1985. 239 p. URL: <http://wsc.nmbe.ch> version 18.5. version 18.5/ Дата обновления 12.11.2017.
- Dabelow S. Zur Biologie der Leimschleuderspinne *Scytodes thoracica* (Latreille) // Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere. 1958. Vol. 86. P. 85–126.
- Duma I. Contributions to the knowledge of spider (Arachnida: Araneae) fauna from the Timis river valley (Romania) // Travaux du Muséum d'Histoire Naturelle “Grigore Antipa”. 2007. Vol. 49. P. 83–91.
- Emerton J. H. The Common Spiders of the United States. Boston, 1902. 225 p.
- Farm spiders from Hebei Province. World Spider Catalog / ed. W. S. Zhang. Natural History Museum Bern, 1987. 299 p. URL: <http://wsc.nmbe.ch> version 18.5. Дата обновления 29.11.2017.
- Fomichev A. A. New data on the spider fauna (Aranei) of the southern part of the Kherson Region, Ukraine // Arthropoda Selecta. 2008. Vol. 16, N 3. P. 173–175 p.
- Fritzen N. R. The synatropic *Oecobius navus* (Aranea: Oecobiidae) established indoors in southern Finland // Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica. 2013. N 89. P. 32–34.
- Gajić I., Grbić G. Further notes on spiders from the Special Nature Reserve Zasavica (Serbia) // Arachnol. Mitt. 2016. Vol. 51. P. 49–56.
- Ivanov V. V. The checklist of Belarusian spiders (Arachnida, Araneae) // Zool. Ecol. 2013. Vol. 23, N 4. P. 293–311.
- Jahns S. On the Holocene vegetation history of the Argive Plain (Peloponnese, southern Greece) // Veg. Hist. Archaeobot. 1993. Vol. 2. P. 187–203.
- Kashefi R., Ghassemzadeh F., Kami H. G., Mirshamsi O. New data on spider fauna from Golestan province, Iran (Arachnida, Araneae) // Progress in Biol. Sci. 2013. Vol. 3, N 1. P. 7–22.
- Kaston B. J. Supplement to the Spiders of Connecticut // J. Arachnol. 1976. N 4. P. 1–72.
- Keer van J., Bosmans R. A new species of *Scytodes* from Algeria (Araneae: Scytodidae), with a review of the species from the Maghreb // Zootaxa. 2014. Vol. 3894, N 1. P. 131–140.
- Keer van K., Vanuytven H., Koninck H. D., Van Keer J. More than one third of the Belgian spider fauna (Araneae) found within the city of Antwerp: Faunistics and some reflections on urban ecology // Nieuwsbr. Belg. Arachnol. 2010. Vol. 25, N 2. P. 160–180.
- Kekenbosch J. Notes sur les araignees de la faune de Belgique. I. Oonopidae, Dysderidae, Scytodidae // Bull. de l'Institut Royal des Sci. Nat. Belg. 1955. Vol. 31, N 60. P. 1–12.
- Khan J., Zaman A. Biodiversity of spider fauna in Pir Baba, district Buner, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan // J. Entomol. Zool. Stud. 2015. Vol. 3, N 1. P. 69–74.
- Kim J. P., Cho J. H. Spider: Natural Enemy and Resources. Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology (KRIBB). 2002. 424 p.
- Knipping M., Mullenhoff M., Bruckner H. Human induced landscape changes around Bafa Golu (western Turkey) // Veg. Hist. Archaeobot. 2008. Vol. 17. P. 365–380.
- Kommenov M. Contribution to the study of spiders (Araneae) on Šar Planina Mountain, North-Western Macedonia // Bull. Biol. Students' Res. Soc. 2002. Vol. 2. P. 103–110.
- Kommenov M. Checklist of spiders (Araneae) of Bosnia and Herzegovina. Prilozi fauni Bosne i Hercegovine. 2009. Vol. 5. P. 51–69.
- Kommenov M. Spider fauna of the Osogovo Mt. Range, Northeast Macedonia // Fauna Balkana. 2013. Vol. 2. 267 p.
- Kovblyuk M. M., Marusik Y. M., Ponomarev A. V., Gnebitsa V. A., Nadolny A. A. Spiders (Arachnida: Aranei)

- of Abkhazia // *Arthropoda Selecta*. 2011. Vol. 20, N 1. P. 21–56.
- Krasnobaev Y. P. New spider records from the middle reaches of the River Volga (Arachnida: Aranei) // *Ibid.* 2003. Vol. 11, N 3. P. 239–246.
- Król Z., Małol J. New data on the occurrence and distribution of *Scytodes thoracica* (Latreille, 1802) (Araneae) in Poland with notes on the biology of the species // *Zesz. Nauk. UP Wroc., Biol. Hod. Zwierz.* 2012. Vol. 65, N 587. P. 11–15.
- Kunt K. B., Kaya R. S., Özkütük R. S., Danişman T., Yağmur E. A., Elverici M. Additional notes on the spider fauna of Turkey (Araneae) // *Turk. Journ. Zool.* 2012. Vol. 36, N 5. P. 637–651.
- Le Peru B. The spiders of Europe, a synthesis of data: Vol. 1. Atypidae to Theridiidae. *Mémoires de la Société Linnéenne de Lyon*, 2011. Vol. 2. 522 p.
- Lissner J. The Spiders of Europe and Greenland. 2011. URL: <http://www.jorgenlissner.dk/Scytodidae.aspx>. Дата обновления: 03.12.2016.
- Malek-Hosseini M. J., Zamani A., Sadeghi S. A survey of cave-dwelling spider fauna of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad and Fars provinces, Iran (Arachnida: Araneae) // *Rev. Iberica de Aracnol.* 2015. N 27. P. 90–94.
- Marusik Y. M., Omelko M. M., Simonov P. S., Koponen S. New data about orb-weaving spiders (Aranei: Araneidae and Tetragnathidae) from the Russian Far East // *Arthropoda Selecta*. 2015. Vol. 24, N 2, P. 207–214.
- Mikhailov K. G. The spiders (Arachnida: Aranei) of Russia and adjacent countries: a non-annotated checklist // *Arthropoda Selecta*. Suppl. N 3. M.: KMK Scientific Press Ltd., 2013. 262 p.
- Namkung J. The Spiders of Korea, 2nd. ed. Seoul: Kyohak Publishing Co., 2003. 648 p.
- Nikunj B. A Preliminary systematic study of spiders of Major Wetlands of Anand-Kheda districts, Gujarat, India // *Int. Res. Journ. Biol. Sci.* 2014. Vol. 3, N 7. P. 71–73.
- Ono H. The Spiders of Japan with keys to the families and genera and illustrations of the species. Kanagawa: Tokai University Press, 2009. 739 p.
- Özkütük R. S., Marusik Y. M., Danişman T., Kunt K. B., Yağmur E. A., Elverici M. Genus *Scytodes* Latreille, 1804 in Turkey (Araneae, Scytodidae) // *Hacettepe Journ. Biol. Chem.* 2013. Vol. 41, N 1. P. 9–20.
- Paik K. Y. Araneae. Illustrated Fauna and Flora of Korea. World Spider Catalog. Natura; History Museum Bern, 1978. Vol. 21. 548 p. URL: <http://wsc.nmbe.ch> version 18.5. Дата обновления 29.1.2017.
- Paquin P., Dupérré N. Guide d'identification des araignées (Araneae) de Québec. *Fabriques. Suppl.* 11. 2003. 251 p.
- Paquin P., Vink C. J., Dupérré N. Spiders of New Zealand: Annotated Family Key and Species List. Lincoln. New Zealand: Manaaki Whenua Press, 2010. 118 p.
- Perveen F., Jamal A. Exploring spider fauna of FR Peshawar, Fata, Pakistan // *SOAJ Entomol. Stud.* 2012. Vol. 1. P. 75–86.
- Platen R., Blick T., Sacher P., Malten A. Rote Liste der Webspinnen Deutschlands (Arachnida: Araneae) // *Arachnol. Mitt.* 1996. Vol. 11. P. 5–31.
- Roberts M. J. The Spiders of Great Britain and Ireland. Vol. 1: Atypidae and Theridiosomatidae. Colchester: Harley Books, 1985. 229 p.
- Roberts M. J. Collins Field Guide: Spiders of Britain and Northern Europe. L.: Harper Collins, 1995. 383 p.
- Rozwałka R., Rutkowski T., Bielak-Bielecki P. New data on introduced and rare synanthropic spider species (Arachnida: Araneae) in Poland // *Ann. Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*. 2013. Vol. 68, N 1. P. 127–150.
- Rozwałka R., Rutkowski T., Bielak-Bielecki P. New data on introduced and rare synanthropic spider species (Arachnida: Araneae) in Poland (II) // *Ibid.* 2016. Vol. 71. N 1. P. 59–85.
- Ruffo S. Studio sulla fauna cavernicola della regione Venetese // *Bol. Ist. Ent. Bologna*. 1938. Vol. 10. P. 70–116.
- Sadori L. The Current State of Knowledge of Postglacial Pollen Records of Southern Europe // *Encyclopedia of Quaternary Science. Pollen Records, Postglacial. Southern Europe*. Amsterdam: Elsevier, 2007. P. 2763–2773.
- Šefrova H., Laštůvka Z. Catalogue of alien animal species in the Czech Republic // *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2005. Vol. 53, N 4. P. 151–170.
- Schmidt C. Fauna von Bochum // *Bochumer Botanischer Verein*. 2016. P. 1–59. URL: <http://www.botanik-bochum.de> – Fauna von Bochum. Дата обновления 31.08.2016.
- Song D. X., Zhu M. S., Chen J. The Spiders of China. Shijiazhuang: Hebei University of Science and Technology Publishing House, 1999. 640 p.
- Stenchly K. Checklist of spiders from Indonesia and New Guinea (Arachnida: Araneae). 2011. URL: <http://www.cacaospiders.com/> Indonesian Spiders 2011. Дата обновления: 07.2011.
- Suman T. W. Two new spider records for Ohio // *The Ohio Journ. Sci.* 1966. Vol. 66, N 6. P. 591.
- Szinetar C., Kenyeres Z., Kovács H. Adatok a Balatonfelvidék néhány településének épületlakó pókfajához (Araneae) // *Folia Musei historic-naturalis Bakonyiensis*. 1999. Vol. 14. P. 159–170.
- Thaler K. Fragmenta faunistica tirolensia (Diplopoda, Arachnida) // *Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck*. 1966. Vol. 54. P. 151–157.
- Tikader B. K. Studies on spider fauna of Andaman and Nicobar islands, Indian ocean // *Records of the Zool. Survey of India*. 1977. Vol. 72. P. 153–212.
- Wiehle H. Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) IX: Orthognatha-Cribellatae-Haplogynae-Entelegynae (Pholcidae, Zodariidae, Oxyopidae, Mimetidae, Nesticidae) // *Die Tierwelt Deutschlands*. 1953. Vol. 42. P. 1–150.
- World Spider Catalog. Natural History Museum Bern. 2017. URL: <http://wsc.nmbe.ch>, version 18.5. Дата обновления 24.10.2017.
- Woźny M., Mizera M. *Scytodes thoracica* (Latreille) (Aranei, Scytodidae) – gatunek pająka nowy dla Polski // *Przegląd Zoologiczny*. 1999. Vol. 43. P. 95–96.
- Yin C. M., Peng X. J., Yan H. M., Bao Y. H., Xu X. et al. Fauna Hunan: Araneae in Hunan, China. Changsha: Hunan Sci. and Technol. Press, 2012. 1590 p.

Zamani A. The spitting spider genus *Scytodes* (Araneae: Scytodidae) in Iran // *Arachnol. Mitt. Karlsruhe*, 2014. Vol. 47. P. 41–44.

Zhu M. S., Zhang B. S. Spider Fauna of Henan: Arachnida: Araneae. Beijing: Science Press, 2011.

Cosmopolitan Distribution of the Spitting Spider *Scytodes thoracica* Latreille, 1802 (Aranei, Scytodidae) and its New Findings of this Species in the Northern Parts of the Range

E. A. BELOSLUDTSEV¹, V. V. GASILIN²

¹ *Samara State University of Social Sciences and Education*
443090, Samara, Antonov-Ovseenko str., 24
E-mail: eresus63@yandex.ru

² *Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch of RAS*
620144, Yekaterinburg, 8 Marta str., 202
E-mail: GasilinV@yandex.ru

We have compiled data on the distribution of spitting spider *Scytodes thoracica* Latreille, 1802 throughout the world and discussed our original findings of the spider in the northern part of its Eurasian range. This cosmopolitan species has a Mediterranean origin; the only place where it has not been found is Antarctica. The wide distribution of this species is due to the anthropogenic factor. However, *S. thoracica* demonstrates synanthropic behavior outside its natural range. Based on the published data of studies in the Mediterranean region, we describe the range of this species as a synanthrope; there lies the northern border of its range. We also determine the northern border of the range in natural areas (including agricultural landscapes). The southern region of the Middle Volga is the northernmost location of *S. thoracica* in the natural ecosystems of Eastern Europe and the easternmost location in the natural ecosystems of northern Eurasia.

Key words: Aranei, Scytodidae, *Scytodes thoracica*, spitting spider, range, synanthrope, cosmopolitan, dispersal, anthropochory, colonization, July isotherm, Mediterranean, Europe, Middle Volga Region, Samara oblast.