

Однако при этом даже самые крупные хелицеры у видов, обладающих ими (*N. maior*, *N. volgini*), не достигают размеров хелицер клещей рода *Chelaseius* (подрод *Pontoseius*) из геобинтонов. Гнатосома кортикобинтонов чаще пропорциональна телу, но ряд форм обладает удлинённой гнатобазой, педипальпами и хелицерами, а также сильно развитым гнатобрахиумом (*Paragigagnathus insuetus*, *P. molestus*) или только удлинёнными педипальпами и хелицерами без изменения размеров гнатобазы и при отсутствии гнатобрахиума (*Wainsteinius leptodactylus* (Wainstein, 1961)). Перитремы длинные или укороченные, практически всегда узкие и с хетоидами.

Гербабионты преимущественно заселяют травы и обладают, как правило, в большей или меньшей степени умеренной склеротизацией покровов. Формы со слабой склеротизацией (например, *Eharius chergui* (Athias-Henriot, 1960)) среди них очень редки, тогда как формы хорошо склеротизованные более обычны (в том же роде – *E. kuznetsovi* (Kolodochka, 1979), *E. kostini* (Kolodochka, 1979)). Скульптировка дорсального щита у них чаще отчетливо сетчатая (*Neoseiulus reductus* (Wainstein, 1962), *N. umbraticus* (Chant, 1956)), сетчато-чешуйчатая (*N. bicaudus* (Wainstein, 1962), *N. tauricus* (Livschitz et Kuznetsov, 1972)) или продольно складчатая (*Eharius chergui*, *E. kostini*) и лишь изредка щит почти гладкий со следами сетчатой скульптировки (*Amblyseius jailensis* Kolodochka, 1981). Иногда скульптировка имеет смешанный характер – частичная бугорчатость сочетается с сетчатостью (*Carinoseiulus perforatus* Wainstein, 1980). Клеши хелицер очень разнообразны по своей величине и числу зубцов на пальцах, но не бывают заметно крупными и, тем более, гипертрофированными. Удлиненными хелицерами при удлинённой гнатобазе и наличии гнатобрахиума обладают лишь некоторые виды *Eharius* (*E. chergui*, *E. kostini*). Однако педипальпы у этих форм не испытывают тенденции к удлинению, как, например, у некоторых дендробионтов (некоторые виды рода *Paragigagnathus*, виды рода *Wainsteinius*). По степени привязанности к этому типу местообитаний гербафилами выглядят, к примеру, виды родов *Eharius*, *Carinoseiulus*, а также *A. rademacheri*, *Neoseiulus reductus*).

Из наземных растений фитосейдами наиболее освоены голосеменные и покрытосеменные. На плаунах и папоротниках находки фитосейд носят, скорее всего, случайный характер. Из травянистых растений, на которых встречаются фитосейды, видовой состав последних менее всего разнообразен на злаках. Таким образом, можно считать, что деревья и кустарники, а также многолетние травянистые растения являются наиболее привлекательными для фитосейд и освоены ими в наибольшей степени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Арутюнян Э. С. Привученность фитосейдных клещей к биотопам и их морфологические адаптации // Биол. журн. Армения. – 1971. – Т. 24, № 12. – С. 41–47.
 Бей-Биенко Г. Я. Смена местообитаний наземными организмами как биологический принцип // Журн. общ. биологии. – 1966. – Т. 27, № 1. – С. 5–21.
 Кривошугин Д. А. Морфологические типы панцирных клещей // Зоол. журн. – 1965. – Т. 44, вып. 8. – С. 355–361.
 Яхонтов В. В. Экология насекомых. – М: Высш. школа, 1969. – 488 с.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

УДК 595.44 (477.62)

© 2000 г. Е. В. ПРОКОПЕНКО

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АРАНЕОФАУНЫ (ARANEI) В УРБАНИЗИРОВАННЫХ ЛАНДШАФТАХ

Масштабные исследования фауны и экологии пауков урбанизированных территорий были начаты за рубежом в 70–80 годах XX столетия работами С. Хаймера, М. Шефера, Р. Кословски, Е. Крьюжановской (Heimer, 1978; Schaefer, 1973; Ökologisch-faunistische ..., 1980; Spiders ..., 1981). Их результатом стали определение видовой состава и структуры населения пауков ряда крупных европейских городов, а также их сравнение с аранеокомплексами естественных биотопов. Обобщение имеющихся сведений по аранеокомплексам урбандшафтов, наряду с исследованиями по другим группам беспозвоночных и позвоночных животных, обитающих в городах, было проведено Б. Клауснитцером (1990). На территории бывшего СССР данные по этому вопросу ограничиваются в основном изучением комплекса синантропных видов.

Для выяснения тенденций изменения структурных характеристик аранеокомплексов по городскому градиенту нами были выбраны 5 пунктов, расположенных по слегка изогнутой кривой в направлении от северной границы г. Донецка через центр города до его юго-западной границы. Ясиноватский лес, представляющий собой байрачную дубраву, расположен за городской чертой. Путиловский парк, сформированный на основе байрачной дубравы – у северной границы города. Парк им. Ленинского комсомола окружен районами одно- и многоэтажной застройки и по пойме р. Кальмиус соединяется с естественными и полустественными биотопами. Парк им. Щербакова расположен в историческом центре

города и окружен многоэтажной застройкой и промышленными предприятиями. Парк «Раковка» располагается у юго-западной границы города и примыкает к агроценозам и дачным участкам. Во всех исследованных биотопах хорошо развит ярус подлесочных кустарников и практически полностью отсутствует травяной покров. Основным методом сбора были почвенные ловушки, выставленные в последние декады мая, июля и сентября 1999 г. по 100 ловушек в каждом стационаре. Общая экспозиция составила 10500 ловушко-суток. Было собрано 8036 экз. пауков. Нами проанализировано исключительно население пауков герпетобия.

Одной из наиболее ярких характеристик аранеокомплексов, реагирующих на степень антропогенного воздействия, является динамическая плотность. В центральных городских парках отмечено снижение данного параметра по сравнению с окраинами города: максимум – в мае в Ясиноватском лесу (206,7 экз./100 ловушко-суток), минимум – в парке им. Щербакова (95,6 экз./100 ловушко-суток), подобной тенденции следует также изменение по городскому градиенту числа родов и видов пауков (рис. 1).

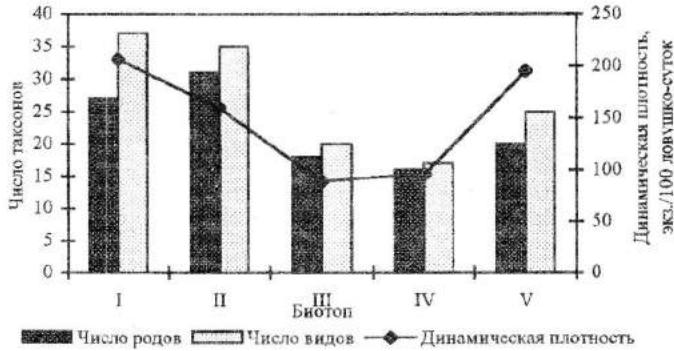


Рис. 1. Изменение структурных характеристик аранеокомплексов герпетобия парковых биотопов по городскому градиенту (I – Ясиноватский лес, II – Путиловский парк, III – парк им. Ленинского комсомола, IV – парк им. Щербакова, V – парк «Раковка»).

Уменьшение числа видов от окрестностей к центру города отмечалось для многих групп животных – энхитрид, лямблирид, клещей, сенокосцев, пауков, насекомых и т. д. По литературным данным, сокращение среднего числа видов животных городских парков может свидетельствовать об увеличении степени их изоляции в районах сплошной застройки, однако различия здесь могут объясняться и степенью воздействия других антропогенных факторов и условиями конкретных местообитаний (Клауснитцер, 1990).

В ряде работ отмечено, что видовое разнообразие и различные индексы, рассчитанные на его основе с учетом численности отдельных видов, являются надежным показателем антропогенного влияния на экосистемы (Приставка, 1983; Израэль, 1984; Зайцев и др., 1998 и др.). По нашим данным, значения индекса Шеннона несколько меньше в центральных парках – в парке им. Ленинского комсомола и им. Щербакова они составляют 1,97 и 1,86 соответственно. На окраинах города – в Путиловском парке и в парке «Раковка» – они выше – 2,22 и 2,23. Но в Ясиноватском лесу, в наименьшей степени подверженном рекреационному прессу и другим антропогенным воздействиям, индекс Шеннона один из самых низких – 1,59.

Сходные закономерности прослеживаются и в отношении индекса выравненности структуры населения Пилоу – в парках им. Щербакова и им. Ленинского комсомола он составляет 0,68 и 0,70 соответственно. В Ясиноватском лесу и Путиловском парке значение этого индекса – 0,61 и 0,81, в парке «Раковка» – 0,84. Снижение значений индексов видового разнообразия и выравненности в Ясиноватском лесу связано с резким преобладанием в структуре аранеокомплекса *Pardosa lugubris* (Walck.) (в мае – 84,1% населения пауков).

Из-за различного запаса ресурсов, а также, возможно, и вследствие случайного характера заселения изолированных массивами зданий парковых биотопов, между их аранеофаунами наблюдаются значительные различия. Так, значения коэффициента сходства Серенсена в рассматриваемом случае не превышают 0,29. Ряд авторов считает, что экосистемы городских парков в принципе сравнимы с экосистемами настоящих островов с их характерными чертами – обеднением и высокой специфичностью видового состава (Mac Arthur, Wilson, 1967; Mader, 1979a, 1979b, 1980, 1983, 1984; Janzen, 1983 – цит. по: Клауснитцер, 1990). В исследованных биотопах имеют место значительные различия в составе доминирующей группы. Эудоминантом везде выступает мезофильный *Pardosa lugubris*. В парках, находящихся в черте города, в доминирующую группу входят *Diplocephalus picinus* (Blackw.), *Ozyptila praticola* (C. L. Koch) и *Trochosa ruficollis* (De Geer), резко снижающие свою численность в Ясиноватском лесу и парке «Раковка». Остальные виды доминируют в одном-двух стационарах, в других переходя в ранг не выше рецедента. Кроме того, в парках, расположенных в центре города отсутствуют некоторые виды, характерные для лесных биотопов: *Hahnia ononidum* Sim., *Tegenaria lapidicinarum* Spassky, *Walckenaera furcillata* (Menge) и др., встречающиеся в парковых биотопах на границах города и за его пределами.

Рассматривая размерную структуру населения пауков, отметим, что в Ясиноватском лесу, парке «Раковка» и парке им. Ленинского комсомола основу аранеокомплекса составляют пауки с размерами 4,5–5 мм (от 85,8% населения пауков в Ясиноватском лесу до 53,8% в парке им. Ленинского комсомола). В остальных парках – с размерами 1,5–2 мм (от 71,0% в парке им. Щербакова до 61,5% в Путиловском лесу). Таким образом, под воздействием рекреации и в связи с изоляцией массивами зданий и автодорогами в городских парках у пауков происходит отбор мелких видов, которые лучше переносят вытаптывание, чем крупные виды, поскольку нуждаются в более мелких убежищах, и способны к расселению с помощью воздушных потоков и во взрослом состоянии. Размерная структура аранеокомплекса парка им. Ленинского комсомола близка к таковой парков, в наименьшей степени подверженных антропогенным воздействиям. Это, возможно, связано с тем, что по пойме р. Кальмиус происходит пополнение животного населения парка из окружающих город естественных биотопов и изолирующее влияние городских районов сглаживается.

Что касается сезонной динамики численности и видового богатства населения пауков, то в большинстве исследованных биотопов (кроме парка им. Щербакова) пик обоих этих показателей приходится на май с последующим падением в июле и дальнейшим менее резким уменьшением в сентябре. Это является показателем нормальной сезонной динамики аранеокомплексов региона. Количество экземпляров пауков, собранных в мае, в среднем в 2–6,2 раза больше, чем в июле или сентябре. В парке им. Щербакова пик видового богатства пауков приходится на июль. Этот феномен может быть объяснен нестабильностью структуры аранеокомплекса центрального парка города, подверженного многообразным антропогенным воздействиям, либо отражает специфику условий конкретного года и в любом случае требует дополнительных исследований.

Таким образом, аранеокомплексы городских парков характеризуются высокой специфичностью видового состава вследствие своей изолированности в районах сплошной застройки. По городскому градиенту от окраин города к его центру в парковых биотопах снижается динамическая плотность, число видов и родов пауков герпетобия. Кроме того, в центральных парках происходит изменение размерной структуры аранеокомплекса, сопровождающееся увеличением относительной численности пауков с размерами 1,5–2 мм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Зайцев А. С., Криволуцкий Д. А., Ласкова Л. М. Пространственная динамика биологического разнообразия панцирных клещей (Acari, Oribatei) и ее отражение на картах. – Петрозаводск, 1998. – С. 4–11.
- Израэль Ю. А. Экология и контроль состояния природной среды. – Л.: Гидрометеоиздат, 1984. – 560 с.
- Клаузитцер Б. Экология городской фауны. – М.: Мир, 1990. – 246 с.
- Приставако В. П. Информационный индекс видового разнообразия как критерий для экологического мониторинга (на примере жукелиц: Coleoptera, Carabidae) // Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира Белорусии. – Минск: Наука и техника, 1983. – С. 59–60.
- Heimer S. Zur Spinnenfauna eines Gartens am östlichen Stadtrand von Altenburg // Abh. Ber. Naturkundl. Mus. «Mauritanum» Altenburg. – 1978. – № 10. – S. 171–180.
- Ökologisch-faunistische Untersuchungen an Araneae in Grünanlagen Leipzigs / R. Koslowski, B. Kuckelkorn, B. Pfüller, R. Pfüller, C. Süßengut // Wiss. Z. Karl-Marx-Univ., Leipzig, Math.-Naturwiss. R. – 1980. – Bd. 29. – S. 561–566.
- Schaefer M. Welche Faktoren beeinflussen die Existenzmöglichkeit von Arthropoden eines Stadtparks – untersucht am Beispiel der Spinnen (Araneida) und Weberknechte (Opilionida)? // Faun.-ökol. Mitt. – 1973. – № 4. – S. 305–318.
- Spiders (Arachnoidea, Aranei) of Warsaw and Mazovia / E. Krzyzanowska, A. Dziabasowski, B. Jackowska, W. Starega // Memorabilia Zool. – 1981. – Vol. 34. – P. 87–110.

Донецкий национальный университет

УДК 595.42 (477)

© 2000 г. В. Е. СКЛЯР

КЛЕЩИ СЕМЕЙСТВА PARASITIDAE OUDEMANS, 1901 (MESOSTIGMATA: GAMASINA) УКРАИНЫ

Семейство Parasitidae до настоящего времени остаётся слабо изученной группой клещей. Не установлено точно число родов, входящих в это семейство. Да и название семейства выбрано не совсем удачно. Так как среди представителей семейства нет паразитических видов. По всей видимости, это ошибочное название связано с тем, что первоначально форезию многих видов паразитид на млекопитающих и насекомых (в основном дейтонимф) принимали за паразитизм. А между тем, большинство видов этого семейства – свободноживущие хищники, за исключением видов-некрофагов рода *Poecilochirus*.

Не вдаваясь здесь в подробности дискуссии о систематике семейства, отметим только то, что некоторые авторы имеют разные точки зрения на эту проблему. Наиболее распространенными и