

УДК 595.42(477)

К МОРФОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ *LOBOGYNOIDES ANDREINII* (ACARI, MESOSTIGMATA, DIPLOGYNIIDAE)

© 2012 г. В. А. Трач

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова, Одесса 65058, Украина

e-mail: listloed@rambler.ru

Поступила в редакцию 02.09.2011 г.

Впервые в Восточной Европе (Украина: Одесская и Закарпатская области, Крым) и на Кавказе (Россия: Краснодарский край) обнаружены мезостигматические клещи *Lobogynioides andreinii* (Berlese 1910). Родовая принадлежность данного вида требует уточнения. Семейство Diplogyniidae приводится впервые для фауны Украины. Половозрелые стадии клещей найдены на имаго *Hololepta plana* (Sulzer 1776) (Coleoptera, Histeridae), личинках *Cucujus* sp. (Coleoptera, Cucujidae) и *Pyrochroa* sp. (Coleoptera, Pyrochroidae) под корой тополей (реже ольхи). В лабораторных условиях получены ювенильные стадии *L. andreinii*, которые описываются впервые. Для кормления *H. plana* и половозрелых стадий *L. andreinii* использовали личинок дрозофил. Форезирующие на *H. plana* половозрелые клещи *L. andreinii* ведут себя как клептопаразиты, поедая часть добычи жуков. Ювенильные стадии *L. andreinii* – свободноживущие хищники, в лаборатории активно питающиеся нематодами. Развитие *L. andreinii* от яйца до взрослой особи – от 48–60 и более дней при 18–22°C. Согласно эко-физиологической типологии форезии (Camerik, 2009) для *L. andreinii* характерна эко-этологическая облигатная форезия. Жук-карапузик *H. plana* является для *L. andreinii* предпочтительным хозяином.

Ключевые слова: *Lobogynioides andreinii*, Diplogyniidae, Mesostigmata, *Hololepta plana*, Histeridae, Coleoptera.

Клещи семейства Diplogyniidae (Acari, Mesostigmata, Antennophorina) связаны с разнообразными членистоногими – жесткокрылыми (из семейств Histeridae, Scarabaeidae, Passalidae, Tenebrionidae, Curculionidae), перепончатокрылыми, термитами, тараканами, уховертками, многоножками, и значительно реже с позвоночными (чешуйчатые). Их половозрелые стадии обнаруживали на хозяевах (переносчиках), реже отдельные виды находили под корой деревьев, в навозе, в почве или на растениях. Ювенильные стадии диплогиниид ведут предположительно свободноживущий хищный образ жизни в местах обитания хозяев. Опубликованные данные о взаимоотношениях клещей-диплогиниид с хозяевами и особенностях питания этих клещей практически отсутствуют (Trägårdh, 1950; Kazemi et al., 2008; Lindquist et al., 2009).

Семейство Diplogyniidae насчитывает до 40 родов, но в Европе распространены лишь три вида рода *Lobogynioides* Trägårdh 1950. Все они известны по единичным находкам (Mašán, Kalúz, 1998; Salmane, 2007; Kazemi et al., 2008).

Lobogynioides andreinii (Berlese 1910) был описан как *Celaenopsis* (*Anoplocelaeno*) *andreinii* из Италии с жука-карапузика *Hololepta plana* (Sulzer 1776) (Coleoptera, Histeridae). Первоописание вида было очень кратким и лишенным иллюстра-

ций, поэтому позднее половозрелые стадии *L. andreinii* были переописаны по материалу из Словакии, где взрослых клещей обнаружили на том же хозяине (Mašán, Kalúz, 1998). При этом данный вид был отнесен к роду *Lobogynioides* семейства Diplogyniidae. Хотя принадлежность данного вида к семейству Diplogyniidae сомнений не вызывает, ряд морфологических признаков взрослых клещей (длинные перитремы, не достигающий заднего края идиосомы вентро-анальный щит) являются не характерными для рода *Lobogynioides* (Kazemi et al., 2008). Окончательно вопрос о родовой принадлежности вида может быть решен лишь после ревизии всех родов семейства.

Поскольку ювенильные стадии *L. andreinii* не известны, а характер связи между клещами и насекомыми-переносчиками в литературе не описан, цель данной работы – изучение особенностей биологии этого вида в природных и лабораторных условиях, а также описание его личиночной и нимфальных стадий.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В 2008–2011 гг. в ряде регионов Украины нами проводились сборы насекомых-ксилобионтов (в том числе жуков-карапузиков) для выявления форезирующих на них клещей. Насекомых извле-

кали из-под коры деревьев и помещали в пробирки, наполненные 70% этанолом, либо доставляли в лабораторию живыми. Позднее их осматривали с помощью микроскопа МБС-9.

Постоянные микропрепараты изготавливали по стандартной методике с использованием жидкости Фора-Берлеза и молочной кислоты. Морфологическое изучение клещей проводили при помощи микроскопа Микмед-1 Ломо с бинокулярной насадкой АУ-12, рисовального аппарата РА-7У 4.2 и окуляр-микрометра АМ9-2. В морфологическом описании используется терминология Эванса и Тилла (Evans, Till, 1979). Промеры (минимум-максимум) приводятся в микрометрах (мкм). Коллекционный материал хранится на кафедре зоологии Одесского национального университета им. И.И. Мечникова.

Индексы обилия и встречаемости клещей рассчитывали по Беклемишеву (1961). Типология форетических ассоциаций принята согласно терминологии Камерик (Camerik, 2009).

Для изучения биологии *L. andreinii* жуков-карапузиков с половозрелыми клещами помещали в стеклянные либо пластиковые баночки объемом около 25 мл, нижняя часть которых была заполнена затвердевшей смесью гипса и активированного угля (по: Karg, 1971). В емкостях постоянно поддерживалась высокая влажность. Развитие клещей проходило при температуре 18–22°C. Поскольку основным природным кормовым объектом жуков-карапузиков *H. plana* являются личинки двукрылых, в лаборатории их диету составляли личинки мух-дрозофил (*Drosophila melanogaster* Meigen 1830) (Drosophilidae). Для кормления ювенильных стадий *L. andreinii* использовали культивируемых аквариумистами нематод *Panagrellus redivivus* (Linnaeus 1767) (Rhabditida, Panagrolaimidae).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Материал (все сборы на территории Украины проведены автором). 32♀♀, 24♂♂, Украина, Одесская обл., Беляевский р-н, окр. с. Троицкое (46°32' с.ш. 29°59' в.д.), плавневый лес в пойме р. Днестр, под корой тополя черного (*Populus nigra* L.), на имаго *Hololepta plana*, 21.III 2009; 41♀♀, 44♂♂, там же, на личинках *Cucujus* sp. (Coleoptera, Cucujidae), 21.III 2009; 3♀♀, 1♂, Россия, Краснодарский край, ~15 км ЮЗ п.г.т. Красная поляна (43°37' с.ш. 40°5' в.д.), долина р. Мзымта, под корой ольхи (*Alnus* sp.), на имаго *H. plana*, 29.V 2009 (сбор О. А. Самойленко); 336♀♀, 205♂♂, Украина, окр. г. Одессы (46°32' с.ш. 30°40' в.д.), поля фильтрации, под корой тополя белого (*Populus alba* L.), на имаго *H. plana*, 10.I 2010; 12♀♀, 11♂♂, там же, на имаго *H. plana*, 25.X 2010; 24♀♀,

16♂♂, Украина, Крым, окр. г. Ялта (44°30' с.ш. 34°8' в.д.), под корой тополя (*Populus* sp.), на имаго *H. plana*, 28.III 2010; 10♀♀, 8♂♂, Украина, Одесская обл., Ананьевский р-н, окр. с. Струтынка (47°51' с.ш. 29°50' в.д.), под корой тополя (*Populus* sp.), на имаго *H. plana*, 10.X 2010; 8♀♀, 6♂♂, там же, на личинках *Pyrochroa* sp. (Coleoptera, Pyrochroidae), 10.X 2010; 3♀♀, Украина, Одесская обл., Березовский р-н, окр. г. Березовка (47°11' с.ш. 30°55' в.д.), пойма р. Тилигул, под корой тополя (*Populus* sp.), на имаго *H. plana*, 30.V 2008; 5♀♀, 3♂♂, там же, под корой тополя черного (*Populus nigra* L.), на имаго *H. plana*, 15.III 2011; 8♀♀, 7♂♂, там же, на личинках *Pyrochroa* sp., 15.III 2011; 3♀♀, 3♂♂, Украина, Закарпатская обл., Хустский р-н, окр. г. Хуст (48°10' с.ш. 23°16' в.д.), пойма р. Тиса, под корой ольхи (*Alnus* sp.), на личинках *Pyrochroa* sp., 16.VIII 2011.

Также изучены ювенильные стадии (4 личинки, 13 протонимф и 13 дейтонимф), полученные в лабораторных условиях от клещей, собранных в окрестностях г. Одессы и Березовском р-не Одесской обл.

Описание ювенильных стадий *L. andreinii*

Дейтонимфа ($n = 6$). Идиосома овальная, длина 577–632, максимальная ширина 428–465. Дорсальная сторона с двумя щитами (рис. 1, 1). Подонотальный щит слабо склеротизирован, длина щита 252–281, максимальная ширина 260–277, на щите 9 пар щетинок. Опистонотальный щит значительно меньше подонотального, с хорошо выраженной чешуйчатой скульптурой, длина щита 139–160, максимальная ширина 239–252, на щите 4 пары щетинок. Щетинки подонотального и опистонотального щитов сходной формы и длины, 34–50. На мягкой кутикуле дорсальной стороны идиосомы на мелких склеритах расположены 24 пары щетинок разной длины и одна непарная щетинка перед лирифиссурами *idj1*. Наиболее длинные щетинки дорсальной стороны утолщены и слабо зазубрены.

Вентральная сторона тела несет стернальный и анальный щиты, а также пару подальных (вокруг ног IV) и две пары метаподальных щитов (рис. 1, 2). Все они за исключением стернального имеют выраженную чешуйчатую скульптуру. Основание тритостернума короткое, широкое. Лацинии коротко опушенные, слитные на протяжении 2/3 длины. Общая длина тритостернума 103–113. Стернальный щит округло-прямоугольный с вогнутым передним и выпуклым задним краями, слабо склеротизирован. Длина щита вдоль средней линии 137–153, максимальная ширина 71–

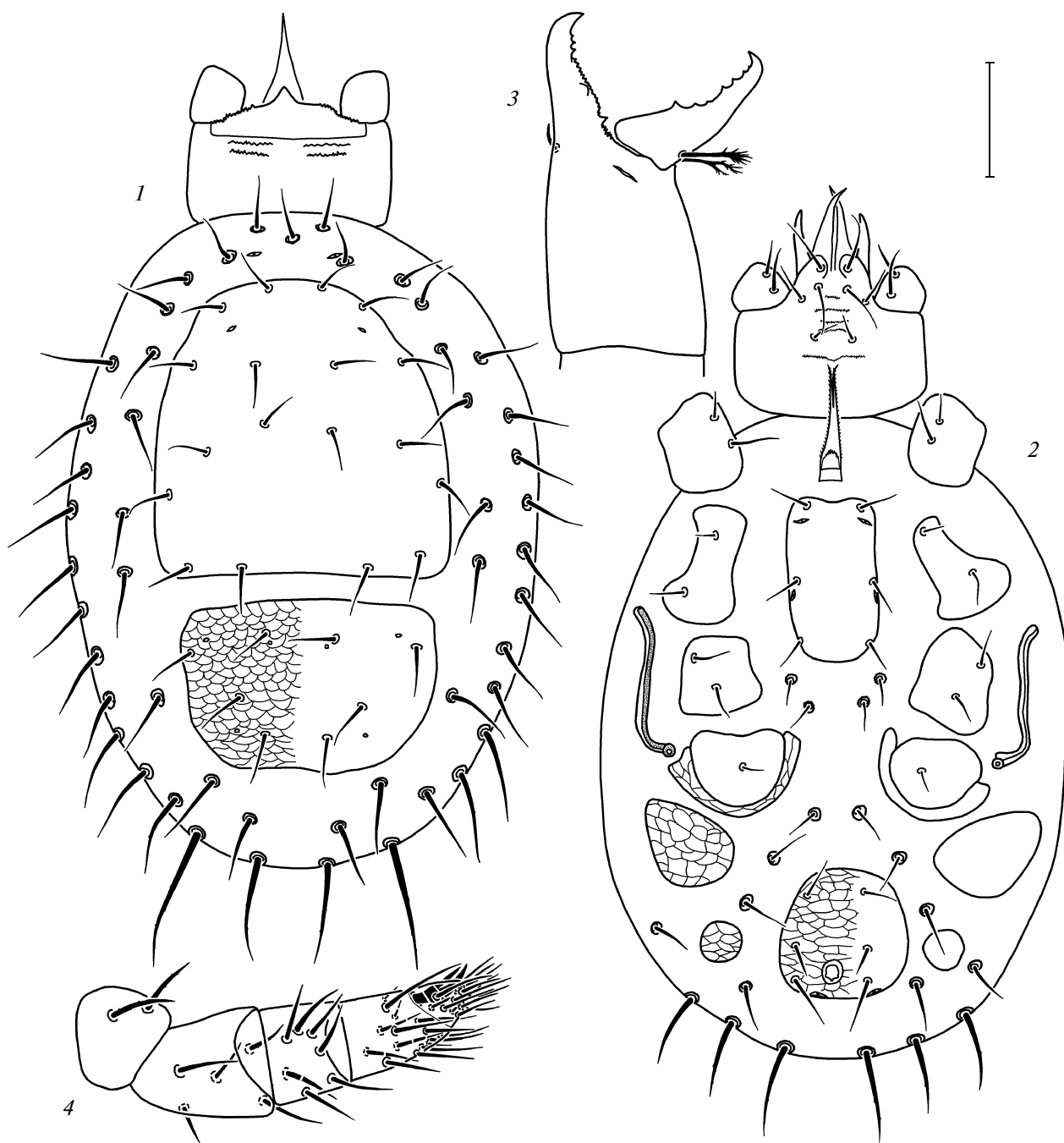


Рис. 1. *Lobognioides andreinii*, дейтонимфа: 1 – дорсальная сторона тела, 2 – вентральная сторона тела, 3 – хелицера, 4 – палепа. Масштаб (мкм): 1, 2 – 100; 3, 4 – 50.

88. Щит несет 3 пары щетинок (27–38) и две пары пороидов, щетинки *st4* и *st5* располагаются за пределами щита. Анальный щит крупный, округлый, несет 3 пары щетинок различной длины и одну пару пороидов, длина щита 111–126, ширина 101–124. Подальные щитки крупные, окружают большую часть тазиков IV. Передние метаподаль-

ные щиты крупные, овально-треугольные. Задние метаподальные щиты небольшие, округлые. На опистогастральной кутикуле расположено 8 пар щетинок – 5 пар коротких (29–46), сходных со стермальными, и 3 пары более длинных (59–88), утолщенных и слабо зазубренных. Все вентральные щетинки, расположенные вне щитов, при-

креплены на мелких склеритах. Перитремы изогнутые у основания, короткие, впереди достигают или несколько заходят за задний край тазиков II. Длина перитремы 120–143, ширина – 4–8.

Гнатотектум треугольный, с выступающей узкой гладкой вершиной и слабо зазубренными краями. Ширина субкапитулула 160–183, длина до вершины корникул 158–179. Гипостомальные щетинки гладкие ($hp1 > hp3 \geq hp2 > pc$). Гипостомальная бороздка плохо просматривается, несет 5 рядов мелких зубчиков, самый длинный из них – задний ряд. Корникулы длинные, слабо изогнутые. Неподвижный палец хелицеры несет в латеральном ряду крупный бугорок и 3–4 предвершинных зубца, в медиальном ряду расположены 15–20 мелких зубчиков и один крупный проксимальный зубец, дорсальная щетинка имеется (рис. 1, 3). Подвижный палец хелицеры (длина 67–74) несет 6–10 зубцов разного размера, самый крупный из них расположен проксимально. В основании подвижного пальца расположены 2 кистевидных выроста изменчивой формы. Хетотаксия пальп (от вертлуга до голени): 2–5–7–15 (рис. 1, 4). Лапка пальп несет около 15 щетинок, в том числе 2-раздельную вильчатую. Многие щетинки вертлуга, бедра и колена пальп утолщены и слабо зазубрены. Длина пальп (от основания вертлуга) 164–176.

Ноги II–IV с коготками и присосками (рис. 2, 1–4). Хетотаксия ноги I (от тазика до голени): 2–6–10(1.2/2.2/2.1)–9(1.3/1.2/1.1)–13(2.3/2.2/2.2). Для лапки I характерна политрихия. Хетотаксия ног II–IV (от тазика до лапки): II – 2–5–10(2.2/1.2/2.1)–9(1.3/1.2/1.1)–7(1.1/1.2/1.1)–19(4.3/2.1/1.3/2.3); III – 2–5–7(1.2/1.2/1.0)–8(1.2/1.2/1.1)–7(1.1/1.2/1.1)–19(4.3/2.1/1.3/2.3); IV – 1–5–8(1.2/1.2/1.1)–9(1.2/1.3/1.1)–8(1.1/2.2/1.1)–21(4.3/3.1/1.3/3.3). Большинство щетинок на ногах простые, отдельные из них несколько утолщены и слабо зазубрены. Среди прочих щетинок крупными размерами выделяются *ad1* и *pd1* на бедрах III и IV. Щетинки *ad1* и *pd1* на лапках II–IV короче прочих, очень тонкие. Длина ног (от тазика до вершины лапки, включая амбулакральный аппарат ног II–IV): I 502–595, II 446–493, III 474–512, IV 530–577.

Протонимфа ($n = 6$). Идиосома овальная, длина 335–465, максимальная ширина 260–353. На дорсальной стороне развиты подонотальный, 2 пары мезонотальных и пигидиальный щиты (рис. 3, 1). На дорсальной стороне идиосомы расположено 36 пар щетинок и одна непарная. Подонотальный щит слабо склеротизирован, длина щита 197–227, максимальная ширина 193–231, щит несет 8 пар щетинок (25–38). Склеротизация мезонотальных и пигидиального щитов очень слабая, границы щитов плохо заметны. Наиболее длинные щетинки дорсальной стороны утолщены и слабо зазубрены.

Вентральная сторона тела несет стернальный и анальный щиты (рис. 3, 2). Склеротизация щитов очень слабая, границы плохо заметны. Строение тритостернума сходно с таковым у дейтонимфы, его длина 67–82. Длина стернального щита вдоль средней линии 113–122, максимальная ширина 67–84. В области щита расположено 3 пары щетинок (23–32) и две пары пороидов. Еще 5 пар щетинок расположено в области анального щита. Перитремы очень короткие, довольно широкие, их длина 38–46, ширина 6–11.

Строение гнатосомы протонимфы (в том числе гнатотектума и хелицер) сходно с таковым дейтонимфы. Ширина субкапитулула 118–126, длина до вершины корникул 113–130. Длина подвижного пальца хелицеры 46–48. Хетотаксия пальп (от вертлуга до голени): 1–4–5–12 (рис. 3, 3). Многие щетинки вертлуга, бедра и колена пальп утолщены и слабо зазубрены. Длина пальп (от основания вертлуга) 126–143.

Хетотаксия ноги I (от тазика до голени): 2–4–8(1.2/1.2/1.1)–8(1.2/1.2/1.1)–8(1.2/1.2/1.1). Хетотаксия ног II–IV (от тазика до лапки): II – 2–4–8(1.2/1.2/1.1)–6(1.2/0.2/0.1)–7(1.1/1.2/1.1)–17(3.3/2.1/0.3/2.3); III – 2–4–5(1.2/1.1/0.0)–6(1.2/0.2/0.1)–7(1.1/1.2/1.1)–17(3.3/2.1/0.3/2.3); IV – 1–4–4(1.2/0.0/0.1)–5(1.2/0.2/0.0)–7(1.1/1.2/1.1)–19(3.3/3.1/0.3/3.3). Форма и длина отдельных щетинок сходны с таковыми у дейтонимф (рис. 4, 1–4). Длина ног (от тазика до вершины лапки, включая амбулакральный аппарат ног II–IV): I 381–409, II 326–372, III 335–381, IV 372–409.

Личинка ($n=4$). Идиосома яйцевидная, длина 186–223, максимальная ширина 149–177. На дорсальной стороне идиосомы расположено 11 пар щетинок, щиты не различимы (рис. 3, 4). Длина дорсальных щетинок 15–42.

Строение тритостернума сходно с таковым у нимф, его длина 44–50. На вентральной стороне идиосомы расположено 3 пары щетинок в стернальной области (19–23) и 10 пар и одна непарная щетинка – в анальной; контуры щитов не различимы (рис. 3, 5).

Строение гнатосомы сходно с таковой у нимф. Ширина субкапитулула 74–80, длина до вершины корникул 71–76. Длина подвижного пальца хелицеры 27–29. Хетотаксия пальп (от вертлуга до голени): 0–4–5–12. Длина пальп (от основания вертлуга) 90–95.

Хетотаксия ноги I (от тазика до голени): 2–4–8(1.2/1.2/1.1)–8(1.2/1.2/1.1)–8(1.2/1.2/1.1). Хетотаксия ног II–III (от тазика до лапки): II – 2–4–7(1.2/1.2/0.1)–6(1.2/0.2/0.1)–7(1.1/1.2/1.1)–16(3.3/2.0/0.3/2.3); III – 2–4–5(1.2/1.1/0.0)–6(1.2/0.2/0.1)–7(1.1/1.2/1.1)–16(3.3/2.0/0.3/2.3). Форма и длина отдельных щетинок сходны с таковыми у нимф. Сегменты ног с хетомом отлич-

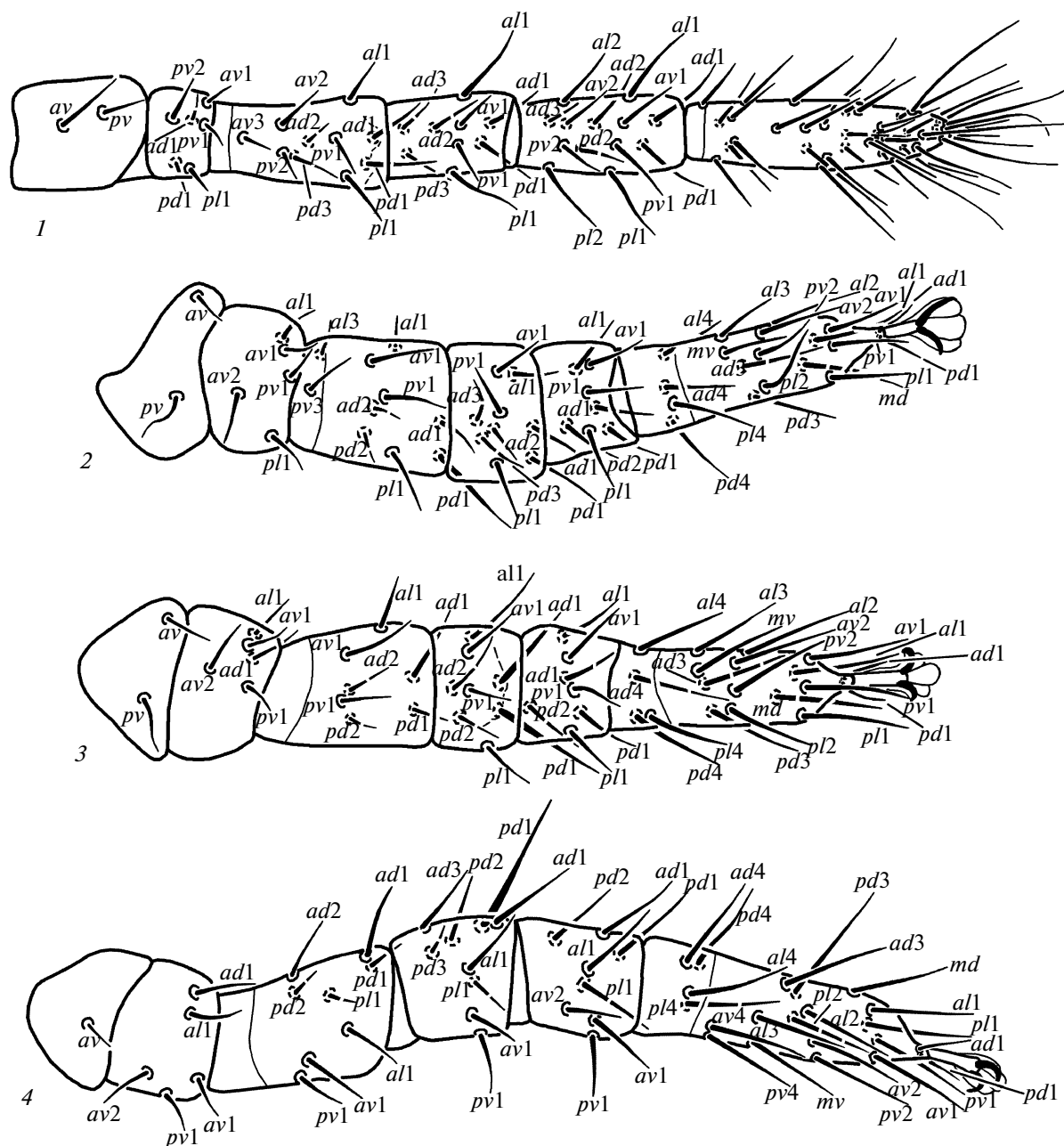


Рис. 2. *Lobogynioides andreinii*, дейтонимфа: 1–4 — ноги I–IV, соответственно. Масштаб 100 мкм.

ным от хетома протонимфа показаны на рис. 3, 6 и 3, 7. Длина ног (от тазика до вершины лапки включая амбулакальный аппарат ног II–III): I 260–288, II 233–270, III 242–279.

Распространение и биология *L. andreinii*

Ранее *L. andreinii* был известен только из Южной и Центральной Европы, в настоящее время отмечен также в Восточной Европе (Украина) и

на Кавказе (Россия) (рис. 5), однако, можно предположить, что его ареал значительно шире. В Украине и России вид *L. andreinii* ранее не отмечался. Кроме того, семейство Diplogyniidae впервые приводится для фауны Украины.

При первоописании *L. andreinii* Берлезе (Berlese, 1910) отмечено, что клещи были обнаружены на жуке-карапузике *H. plana*, но не указано, при каких обстоятельствах последние были собраны. В Словакии клещи найдены также на *H. plana*, и

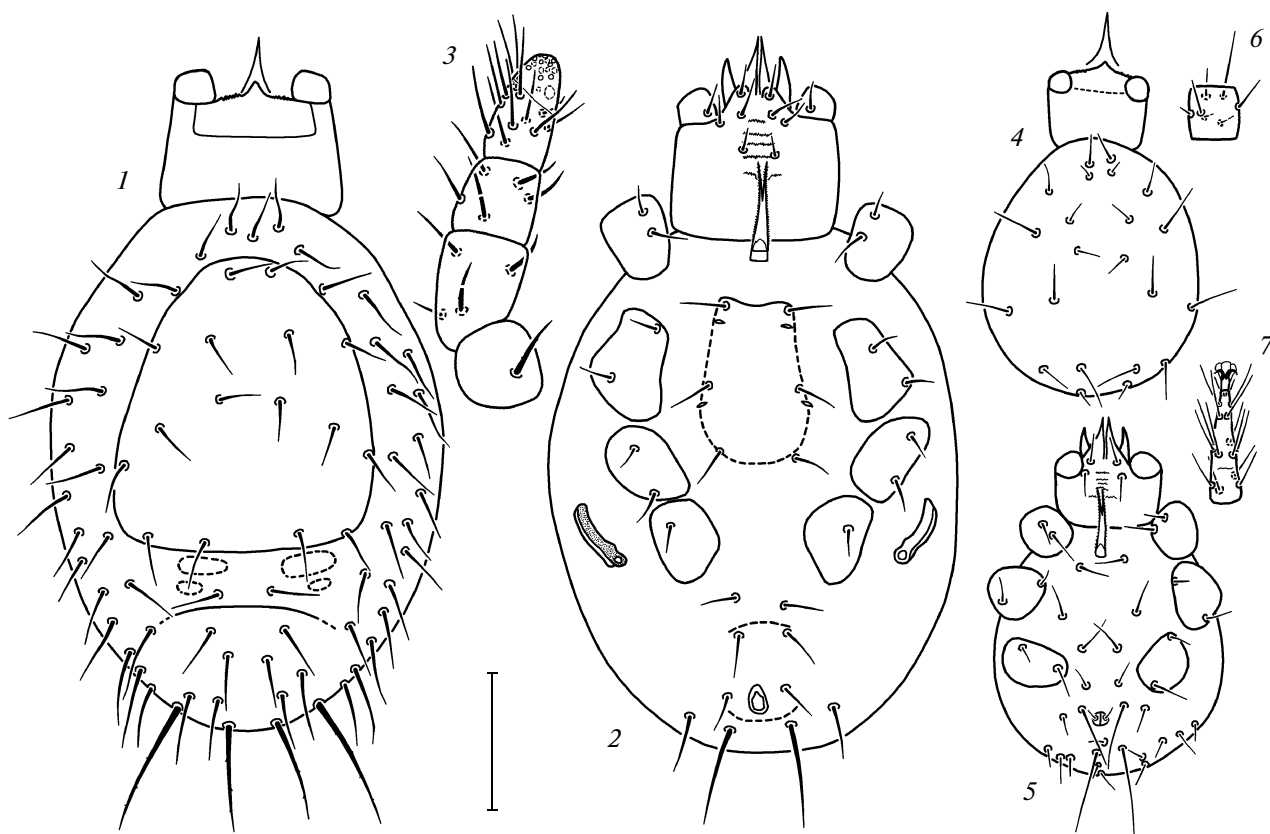


Рис. 3. *Lobogynioides andreinii*: 1–3 – протонимфа (1 – дорсальная сторона тела, 2 – вентральная сторона тела, 3 – пальпа (щетинки на лапке не показаны)); 4–7 – личинка (4 – дорсальная сторона тела, 5 – вентральная сторона тела, 6 – бедро ноги II, 7 – лапка ноги II). Масштаб (мкм): 1, 2, 4–7 – 100; 3 – 50.

авторы отметили, что жуки собраны из-под коры тополей в пойме р. Дунай (Mašán, Kalúz, 1998).

Жук-карапузик *H. plana* широко распространен в Евразии, он обитает под корой и в лубе мертвых и отмирающих лиственных деревьев (обычно тополей, реже – ольхи, ивы, бука, дуба, робинии), где жуки и личинки питаются, преимущественно, личинками двукрылых насекомых. Жуки и личинки имеют очень уплощенное тело, благодаря чему могут обитать под отмирающей корой вне ходов других насекомых (Крыжановский, Рейхардт, 1976).

H. plana довольно обычен на юге Украины, где встречается чаще всего под корой (в лубе, между пробковым слоем коры и слизистым камбием) различных видов тополей, произрастающих в пойменных лесах. В большинстве случаев на всех или на части собранных экземпляров *H. plana* нами обнаружены клещи *L. andreinii*. Кроме того, клещи обнаружены на личинках жесткокрылых *Cucujus* sp. и *Pyrochroa* sp., которые также являются хищниками и живут в сходных условиях под корой деревьев (Крыжановский, 1965, 1965a).

При этом клещи не найдены на обитающих в подобных местообитаниях жуках-карапузиках *Platysoma* sp. и *Platylomalus complanatus* (Panzer 1797). Вероятно, это связано с мелкими размерами последних (их длина 2.5–4.0 мм, длина *H. plana* 7.0–9.5 мм, длина личинок старших возрастов *Cucujus* и *Pyrochroa* до 30 мм и более). На имаго *Cucujus* и *Pyrochroa* клещи зарегистрированы не были. Других достаточно крупных хищных насекомых, возможных переносчиков *L. andreinii* в подобных местообитаниях, мы не обнаруживали.

Индекс встречаемости *L. andreinii* на *H. plana*, как правило, высок. Даже в наибольших по объему выборках жуков он составил 97.7% (10.I 2010, просмотрено 43 экз. *H. plana*) и 91.7% (21.III 2009, просмотрено 12 экз. *H. plana*). Индекс обилия клещей на *H. plana* колеблется в широких пределах, в наибольших по объему выборках он составлял 12.9 экз. клещей на одного хозяина (10.I 2010 на одном жуке насчитывалось 1–31 экз. клещей) и 4.1 (21.III 2009 г., 1–12 клещей). Индекс встречаемости клещей на личинках *Cucujus* и *Pyrochroa* был ниже – 40.0–57.1%, на одной личинке реги-

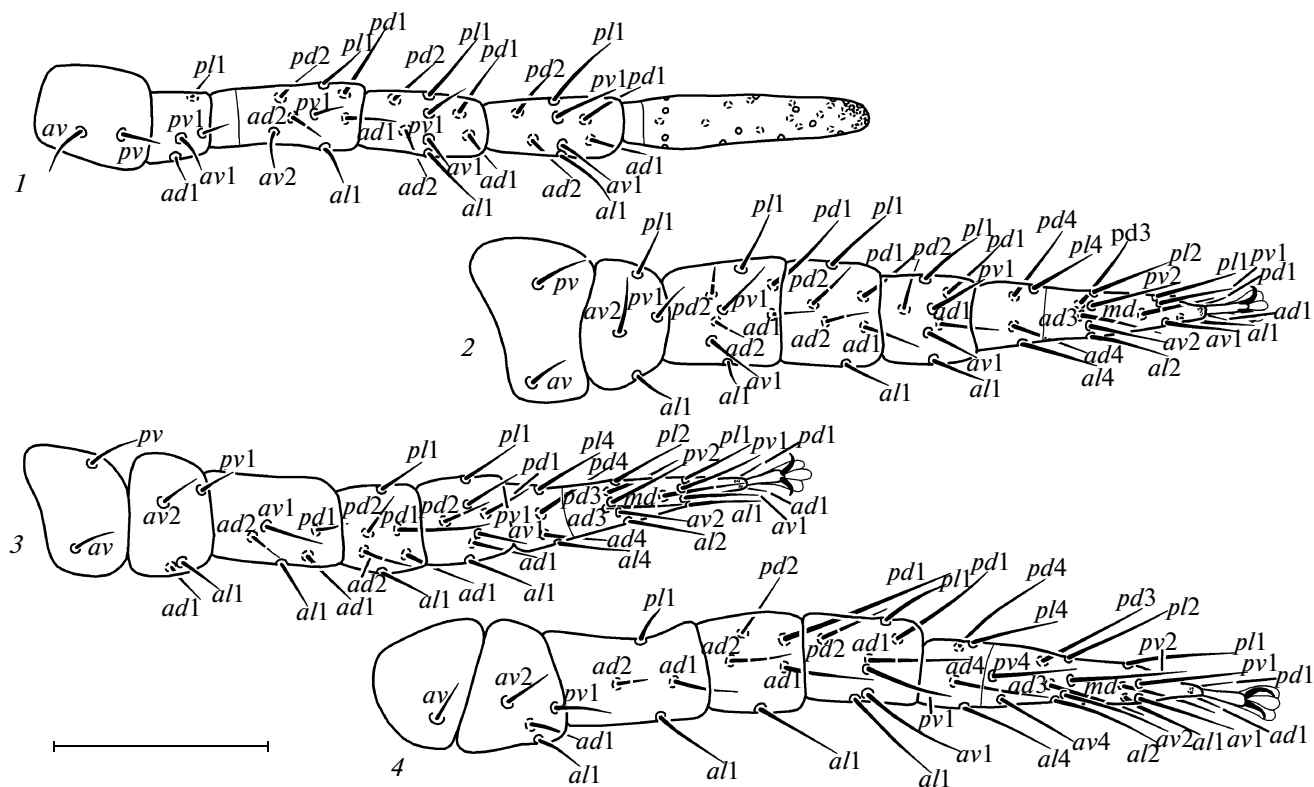


Рис. 4. *Lobogynioides andreinii*, протонимфа: 1–4 – ноги I–IV, соответственно (щетинки на лапке I не показаны). Масштаб 100 мкм.



Рис. 5. Места находок клещей *Lobogynioides andreinii*.

стрировали от 1 до 30 экз. клещей. Соотношение самок и самцов клещей в крупных выборках от 1 : 1 до 1.5 : 1.0.

Содержание жуков *H. plana* с клещами в лабораторных условиях позволило выявить некоторые особенности образа жизни и питания *L. andreinii*. Так, половозрелые клещи, находящиеся на поверхности тела жуков, ведут себя как клептопаразиты. При поедании карапузиком личинок дроздофил клещи скапливаются у ротовых органов жука, питаясь там выделяющейся из разорванного тела двукрылого гемолимфой и другими жидкими тканями, отдельные клещи отрывают хелицерами части добычи и удаляются от ротовых органов, поглощая затем их жидкое содержимое. Когда жук не питается, клещи локализуются, как правило, на грудных сегментах и в основании надкрылий или брюшка (сходным образом обычно локализованы клещи и на личинках плоскотелок и огнецветок). Половозрелые стадии клещей покидают тело хозяина крайне редко (например, для яйцекладки), однако в случае принудительного их снятия и изоляции от хозяина способны некоторое время питаться и раздавленными личинками дроздофил, и живыми нематодами, однако большую часть времени проводят в поисках хозяина. Ювенильные стадии *L. andreinii* ведут исключительно свободноживущий образ жизни и в лабораторных условиях активно питаются нематодами. Лишь молодой половозрелый клещ, после окончательного затвердевания покровов тела, взбирается на жука.

В теле самок клещей, собранных в январе и марте, сформированных яиц не выявлено. После помещения клещей в лабораторные условия, спустя 7–10 дней, в садках были обнаружены яйца. В теле самок клещей на микропрепаратах выявлены одно-два и, очень редко, три яйца. Клещи откладывали яйца на поверхность субстрата, преимущественно в трещины на нем. Периоды развития яйца, личинки и протонимфы занимают около 10 дней каждый, развитие дейтонимфы — около 20 дней. В целом развитие от яйца до взрослой особи *L. andreinii* длится от 48 до 60 и более дней, в зависимости от температуры и наличия пищи. Клещи, собранные во второй половине осени, в лаборатории не размножались.

Согласно эко-физиологической типологии форезии (Camerik, 2009) для *L. andreinii* характерна эко-этологическая облигатная форезия, поскольку расселение клещей происходит на различных систематических группах жесткокрылых, и клещи, таким образом, связаны не только и не столько с переносчиком, сколько с местообитанием — пространством между корой и камбием различных видов тополей и, реже, других деревьев. *H. plana* для *L. andreinii* выступает как предпочтительный хозяин. Личинки *Cucujus* и *Pyrochroa* могут служить только для расселения в пре-

делах одного дерева, но не для заселения новых деревьев, поскольку на имаго (расселительной стадии) этих жуков клещи обнаружены не были.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарен О.Л. Макаровой (Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия) за ценные рекомендации, полученные при подготовке рукописи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Беклемишев В.Н., 1961. Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов // Зоол. журн. Т. 40. № 2. С. 149–158.
- Крыжановский О.Л., 1965. Сем. Cucujidae — плоскотелки // Определитель насекомых Европейской части СССР в 5 т. Т. 2. Жесткокрылые и веерокрылые. М.-Л.: Наука. С. 309–313. — 1965a. Сем. Pyrochroidae — огнецветки // Определитель насекомых Европейской части СССР в 5 т. Т. 2. Жесткокрылые и веерокрылые. М.-Л.: Наука. С. 343.
- Крыжановский О.Л., Рейхардт А.Н., 1976. Жуки надсемейства Histeroidea (семейства Sphaeritidae, Histeridae, Synteliidae). Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 5. Вып. 4. Л.: Наука. 435 с.
- Berlese A., 1910. Lista di nuove specie e nuovi generi di Acari // Redia. V. VI. Fasc. II. P. 242–271.
- Camerik A.M., 2009. Phoresy revisited // Trends in Acarology: Proceedings of the 12th International Congress. Springer. P. 333–336.
- Evans G.O., Till W.M., 1979. Mesostigmatic mites of Britain and Ireland (Chelicerata: Acari-Parasitiformes). An introduction to their external morphology and classification // Transactions of the Zoological Society of London. V. 35. P. 139–270.
- Karg W., 1971. Acari (Acarina), Milben, Unterordnung Anactinochaeta (Parasitiformes). Die freilebenden Gamasina (Gamasides), Raubmilben // Die Tierwelt Deutschlands. Teil 59. Jena. 475 S.
- Kazemi S., Klompen H., Moraza M.L., Kamali K., Saboori A., 2008. A new species of *Weiseronyssus* Samš iňák, 1962 (Acari: Mesostigmata: Diplogyniidae) from Iran, with a key for genera // Zootaxa. V. 1824. P. 17–27.
- Lindquist E.E., Walter D.E., Krantz G.W., 2009. Chapter 12. Order Mesostigmata // A Manual of Acarology. Third edition. Lubbock, Texas: Texas Tech University Press. P. 124–232.
- Mašán P., Kalúz S., 1998. Redescription of *Lobogynioides andreinii* comb. nov. (Acarina, Mesostigmata, Diplogyniidae) associated with *Hololepta plana* (Coleoptera, Histeridae) // Biologia, Bratislava. V. 53. № 2. P. 169–172.
- Salmane I., 2007. Mesostigmata mite (Acari, Parasitiformes) fauna of wood-related microhabitats in Latvia // Latvijas entomologs. V. 44. P. 69–86.
- Trägårdh I., 1950. Studies on the Celaenopsidae, Diplogyniidae and Schizogyniidae (Acarina) // Arkiv för Zoologi (Serie 2). Bd. 1. № 25. P. 361–451.

**TO THE MORPHOLOGY, BIOLOGY, AND DISTRIBUTION
OF *LOBOGYNOIDES ANDREINII* (ACARI,
MESOSTIGMATA, DIPLOGYNIIDAE)**

V. A. Trach

Mechnikov Odessa National University, Odessa 65058, Ukraine

e-mail: listoed@rambler.ru

The mesostigmatic mites, *Lobogynioides andreinii* (Berlese 1910), are recorded in Eastern Europe (Odessa and Zakarpatye regions, the Crimea—Ukraine) and the Caucasus (Krasnodar Krai—Russia:) for the first time. The generic identity of this species requires a clarification. The family Diplogyniidae is new for the fauna of Ukraine. Adult mites were found on adults of *Hololepta plana* (Sulzer 1776) (Coleoptera, Histeridae), larvae of *Cucujus* sp. (Coleoptera, Cucujidae) and *Pyrochroa* sp. (Coleoptera, Pyrochroidae) under the bark of poplar (rarely, alder). The juvenile stages of *L. andreinii* obtained in laboratory were described for the first time. Drosophilid larvae were used to rear *H. plana* beetles with adult stages of *L. andreinii*. Adult *L. andreinii* mites on *H. plana* behave as kleptoparasites eating part of the beetle preys. Juvenile stages of *L. andreinii* are free-living predators; in laboratory, they feed on nematodes. The development of *L. andreinii* from egg to adult takes 48–60 and more days at 18–22°C. The phoresy of *L. andreinii* is characterized as an obligate eco-ethological phoresy according to Camerik (2009); *H. plana* is the preferable host for *L. andreinii*.