

УДК 595.42:599.4(477)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИКСОДОИДНЫХ КЛЕЩЕЙ (IXODOIDEA, PARASITIFORMES) — ЭКТОПАРАЗИТОВ РУКОКРЫЛЫХ (CHIROPTERA) В УКРАИНЕ

О. А. Бобкова

Институт зоологии НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев-30, ГСП, 01601 Украина

Получено 3 апреля 2003

Распространение иксодоидных клещей (Ixodoidea, Parasitiformes) — эктопаразитов рукокрылых (Chiroptera) в Украине. Бобкова О. А. — При изучении эктопаразитов рукокрылых на территории Украины среди иксодоидных клещей было выявлено 2 вида — *Ixodes vespertilionis* (Koch) и *Argas vespertilionis* (Latreille, 1802). Всего было зарегистрировано 90 экз. клещей. Приведены новые места регистраций *A. vespertilionis* для территории Украины. Обсуждаются условия обитания хозяев и их эктопаразитов.

Ключевые слова: *Argas vespertilionis*, *Ixodes vespertilionis*, эктопаразиты, рукокрылые, Украина.

Distribution of Ticks (Ixodoidea, Parasitiformes) — Ectoparasites of Bats (Chiroptera) in Ukraine. Bobkova O. O. — Two species of ticks — *Ixodes vespertilionis* (Koch) and *Argas vespertilionis* (Latreille, 1802) — was founded during the studying of ectoparasites on the territory of Ukraine. In total it was registered 90 specimens of ticks. New localities of registration of *A. vespertilionis* on territory of Ukraine are resulted. Conditions of a habitation of hosts and their ectoparasites are discussed.

Key words: *Argas vespertilionis*, *Ixodes vespertilionis*, ectoparasites, bats, Ukraine.

Введение

Кровососущие эктопаразиты рукокрылых представляют несомненный интерес как возможные переносчики возбудителей заболеваний млекопитающих (Емчук, 1960; Филиппова, 1966). Особое значение могут иметь иксодовые и аргасовые клещи (сем. Ixodidae и Argasidae), для которых характерна крайняя степень специализации к кровососанию. У рукокрылых известны два вида иксодоидных клещей — *Ixodes vespertilionis* (Koch) и *Argas vespertilionis* (Latreille, 1802), однако обобщенной информации о распространении этих видов клещей в Украине нет. Имеются лишь краткие упоминания в работах по отдельным группам клещей или их хозяев. Так, Е. М. Емчук в монографии «Иксодовые клещи» (1960) указывает *I. vespertilionis* как паразита большого подковоноса, длиннокрыла, остроухой ночницы и рыжей вечерницы. В другой работе в составе эктопаразитов рукокрылых этот автор (Емчук, 1963) приводит из иксодовых клещей *I. vespertilionis* (Koch), *I. pospelovae* Em., *I. ricinus* (единственная находка нимфы) и нимфу *Hyalomma plumbeum* Panz.; из аргасовых — *Argas (Carios) vespertilionis* и *A. reflexus*. И. И. Турянин (1963) при изучении позвоночных животных как прокормителей рода *Ixodes* в Восточных Карпатах, обследуя 10 видов рукокрылых, нашел *I. vespertilionis*. Н. Д. Москалец (1963) отмечал находки *A. vespertilionis* в местах скопления рукокрылых в Закарпатье. Вид *I. vespertilionis* обнаружен также в Молдавии (Успенская и др., 1976), а клещ *A. vespertilionis* в Болгарии (Beron, 1974), Польше (Haitlinger, 1978, 1992) и Чехословакии (Dusabek, 1972). И *I. vespertilionis*, и *A. vespertilionis* были зарегистрированы также в Германии (Haitlinger, Wahter, 1997).

Задачей нашего исследования было установить распространение и хозяев этих специализированных кровососов рукокрылых в Украине.

Материал и методы

Материал собирали в 1999–2002 гг. в разные сезоны на территории Тернопольской, Хмельницкой, Черновицкой, Луганской, Донецкой, Киевской, Черниговской областей и в Крыму в пещерах и других традиционных местах обитания рукокрылых. Обследовали как живых летучих мышей, так и погибших животных. В работе использован также материал из Луганской, Ивано-Франковской, Закарпатской и Черновицкой областей, любезно предоставленный в наше распоряжение коллегами. Собранный материал фиксировали в 70%-ном спирте, после чего готовили постоянные и временные препараты. На схеме (рис. 1) представлены пункты собственных находок и сборов других авторов (Емчук, 1960; Филиппова, 1966).

Результаты и обсуждение

Всего было обследовано 459 особей (16 видов) оседлых и перелетных летучих мышей, с которых снято 82 экз. иксодоидных клещей двух видов: *I. vesperilionis* и *A. vesperilionis*. Иксодоидные клещи отмечены на 9 видах рукокрылых, а также пойманы в почвенные ловушки (табл. 1).

Среди зараженных хозяев малый и большой подковоносы, остроухая, большая и усатая ночницы являются троглофилами, использующими в течение всего года в качестве убежищ различные подземелья. Оставшиеся виды ведут преимущественно образ жизни дендрофилов (находят укрытия под корой и в дуплах деревьев) и отчасти склонны к синантропии (используют чердачные помещения, а также заброшенные или разрушенные строения). Часть видов (нетопырь-карлик, рыжая вечерница) на зиму мигрируют за пределы Украины, а остальные (австрийский ушан, поздний кожан) остаются на зимовку и изредка могут встречаться в пещерах (Абеленцев, 1956; Петрушенко, 2001).

Таким образом, в фауне иксодоидных клещей рукокрылых Украины нами обнаружены два специфических для этих хозяев вида, принадлежащие к двум весьма различающимся по своим адаптивным зонам семействам — Ixodidae и Argasidae.

Семейство Argasidae Can. объединяет около 100 распространенных преимущественно в странах с жарким и умеренно-теплым климатом видов. Фауна бывшего СССР представлена 17 видами (Филиппова, 1966). Наибольшую известность эти клещи приобрели как переносчики спирохетозов человека и домашних птицы, а также как паразиты овец. Для Украины приведено 6 видов аргасовых клещей: *A. reflexus* (Fabr.) — встречен на галке на п-ове Тарханкут (Крым); *A. macrostigmatus* Fil — на хохлатом баклане в Крыму; *A. vulgaris* Fil приводится как один из самых распространенных видов на территории бывшего СССР, а в Украине зарегистрирован на птицах, ведущих норный образ жизни (в Павлограде и в Инкерманском и Бахчисарайском р-нах Крымской АР); *A. tridentatus* Fil — на воробьях, стрижах и голубях в Симферополе; *A. persicus* (Ouen) — на домашних птицах в Керчи; *A. vesperilionis* (Latreille, 1802) — на рукокрылых в Восточных Карпатах, в Херсоне и окр. Симферополя (Филиппова, 1966) (рис. 1).

Что же касается клещей семейства Ixodidae, то они гораздо многочисленнее, насчитывают около 220 видов, паразитируют как кровососы на многих видах позвоночных животных и служат переносчиками целого ряда возбудителей заболеваний: вирусных, риккетсиозов, бареллиозов и бактериальной природы. Род *Ixodes* включает 19 подродов и некоторое количество негруппированных видов. В фауне бывшего СССР — 10 подродов и 120 видов (Филиппова, 1977). В Ук-

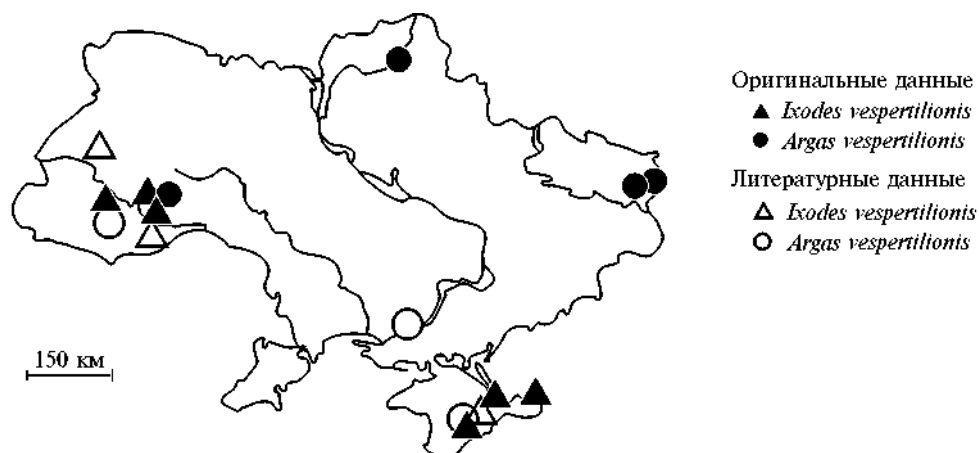


Рис. 1. Места регистраций *I. vesperilionis* и *A. vesperilionis* (по оригинальным и литературным данным).

Fig. 1. Localities of registrations of *I. vesperilionis* and *A. vesperilionis* (according to originally and literary data).

Таблица 1. Распределение клещей *I. vespertilionis* и *A. vespertilionis* на обследованных хозяевахTable 1. Distribution of ticks *I. vespertilionis* and *A. vespertilionis* on examined hosts

Вид хозяина/ловушка	<i>I. vespertilionis</i>	<i>A. vespertilionis</i>
Подковонос большой (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	+	
Подковонос малый (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	+	
Ночница остроухая (<i>Myotis blythii</i>)	+	
Ночница большая (<i>Myotis myotis</i>)	+	
Ночница водяная (<i>Myotis daubentonii</i>)		
Ночница усатая (<i>Myotis mystacinus</i>)	+	
Ночница реснитчатая (<i>Myotis nattereri</i>)		
Ушан обыкновенный (<i>Plecotus auritus</i>)		
Ушан австрийский (<i>Plecotus austriacus</i>)		+
Широкоушка европейская (<i>Barbastella barbastellus</i>)		
Нетопырь-карлик (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		+
Нетопырь лесной (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		
Вечерница рыжая (<i>Nyctalus noctula</i>)		+
Вечерница малая (<i>Nyctalus leisleri</i>)		
Кожан поздний (<i>Eptesicus serotinus</i>)		+
Кожан двуцветный (<i>Vespertilio murinus</i>)		
Почвенная ловушка	+	

раине, по последним данным, насчитывается 31 вид иксодид (Акимов, Небогаткин, 1997), в том числе неспецифические и специфические паразиты птиц и летучих мышей (Бобкова, 2002).

Представители этих двух семейств (Argasidae и Ixodidae) различаются не только требованиями к среде, но и, как следствие этого, местами находок. Так, *I. vespertilionis*, по данным Е. М. Емчук (1960) был зарегистрирован в предгорных и горных районах Восточных Карпат и в Крыму на рукокрылых, которые заселяют пещеры, старые каменоломни, пещеры, церкви, дупла. В 90-х гг. прошлого столетия 8 экз. *I. vespertilionis* было поймано в почвенные ловушки в пещерах Уютная и Вертикальная (Ивано-Франковская обл.), Дружба (Закарпатская обл.), Баламутовская и Дуче (Черновицкая обл.). В 2000 г. 7 экз. *I. vespertilionis* найдены в пещере Кристальная (Тернопольская обл.). В 2001 г. — 15 экз. *I. vespertilionis* в пещерах Ветровая, Кристальная (Тернопольская обл.) и Красная (Крым), 1 экз. в Ак-Монайских каменоломнях (Крым). В 2002 г. найдены 5 экз. *I. vespertilionis* в пещерах Ветровая и Кристальная и 4 экз. в Каралавских каменоломнях (Крым).

С другой стороны, в 1990 г. 23 экз. *A. vespertilionis* было зарегистрировано в Беловодском р-не Луганской обл. В том же году 25 экз. *A. vespertilionis* поймано на чердаке одного из корпусов биостационара Луганского педагогического университета, а также в башне водозабора в окрестностях того же биостационара (Луганская обл.). И лишь однажды в 2002 г. в пещере Кристальная зарегистрировано 2 экз. *A. vespertilionis* (рис. 1, табл. 2). Таким образом, по местам находок и обитания клещи, как и их хозяева, четко делятся на троглофилов (*I. vespertilionis*) и предпочитающих другие места обитания (*A. vespertilionis*) (табл. 2). Места обитания клещей *A. vespertilionis* вне хозяина можно лишь предполагать, так как среди зарегистрированных паразитов 32 экз. *I. vespertilionis* были сняты непосредственно с хозяина и 8 экз. поймано в ловушки. Количество же снятых исключительно с хозяина особей *A. vespertilionis* составило 50 экз. (табл. 3).

Говоря об особенностях жизненного цикла иксодидных клещей, следует отметить, что оба рассматриваемых вида во взрослой стадии способны к активному поиску хозяев (Емчук, 1960; Филиппова, 1966) (что подтверждается также нами поимкой 8 взрослых *I. vespertilionis* в почвенные ловушки) (табл. 4). Следовательно, в этот период они в значительной мере зависят непосредственно от условий местообитаний и должны быть к ним адаптированы (Dusbabek, 1972). В

Таблица 2. Количество *I. vespertilionis* и *A. vespertilionis* в разных станциях обитанияTable 2. Number of *I. vespertilionis* and *A. vespertilionis* in different habitats

Год	Пещеры		Чердаки	
	<i>I. vespertilionis</i>	<i>A. vespertilionis</i>	<i>I. vespertilionis</i>	<i>A. vespertilionis</i>
90-е	8	0	0	23
1999	0	0	–	–
2000	7	0	–	–
2001	16	0	0	25
2002	9	2	–	–

Таблица 3. Количество обследованных рукокрылых по годам и по сезонам

Table 3. Number of examined bats by years and seasons

Сезон	Количество обследованных рукокрылых					Всего экземпляров клещей	
	90-е	1999	2000	2001	2002	<i>I. vespertilionis</i>	<i>A. vespertilionis</i>
Зима	–	86	119	42	60	28	2
Весна	–	–	–	–	7	0	0
Лето	1	13	–	78	16	4	48
Осень	–	37	–	–	–	0	0
Всего			459			32	50

связи с этим вид *I. vespertilionis* представляет несомненный интерес, так как все без исключения находки его, включая и отловы в ловушки, сделаны в пещерах (здесь к пещерам относим также и довольно протяженные системы каменоломен Керченского п-ова). Так как довольно специфические условия пещер практически не имеют аналогов в других наземных биотопах, а фактические данные о находках этого вида вне пещер в литературе отсутствуют, можно утверждать, что такие условия являются наиболее благоприятными для расселения *I. vespertilionis*. Подобная тенденция была выявлена Ф. Дюсбабеком (1972) для Средней Европы. Подтверждением этой тенденции служит список видов рукокрылых, на которых был зарегистрирован рассматриваемый клещ (табл. 1). Все без исключения его хозяева относятся к упомянутой выше группе троглофилов и в течение всего года находят убежища именно в пещерах. Распространение *I. vespertilionis* по территории Украины соответствует общему ареалу рукокрылых-троглофилов и ограничено крупнейшими пещерными регионами (Закарпатье, Прикарпатье, Подолье и Буковина, Горный Крым и Керченский п-ов) (рис. 1).

Находки же *A. vespertilionis*, как видно из приведенной схемы, не привязаны к сугубо пещерным регионам, а достаточно равномерно распределены по всей территории Украины. Подобным распространением характеризуются и виды рукокрылых, ведущих преимущественно дендрофильный и синантропный образ жизни.

По утверждению Н. А. Филипповой (1966), *A. vespertilionis* обитает в убежищах летучих мышей в пещерах и других природных укрытиях, а также по всему ареалу как синантроп на чердаках построек. Клещи концентрируются в щелях чердачных балок, в субстрате на полу чердака и т. д. В качестве хозяев на территории бывшего СССР и сопредельных стран она приводит многие виды рукокрылых: малый и большой подковоносы, длиннокрыл, большая, остроухая и усатая ночницы, ушан обыкновенный, нетопырь-карлик, рыжая вечерница, двуцветный кожан.

Однако ни одна из 50 наших регистраций *A. vespertilionis* не подтверждает находок этого вида на подковоносах, длиннокрылах и прочих типичных видах-троглофилах. Напротив, спектр хозяев клеща в нашем случае ограничен именно видами-троглоксенами (табл. 1), а подавляющее большинство регистраций осу-

щественно вне пещерных биотопов (табл. 2). Исключение составляет находка 2 экз. на австрийском ушане в пещере Средняя, что объясняется экологическими особенностями ушанов и ряда других видов (европейская широкоушка, поздний кожан, некоторые мелкие ночницы), которые, являясь оседлыми, при отсутствии подходящих убежищ в особо холодные зимы могут укрываться и в пещерах. По-видимому, *A. vespertilionis* привязан к более теплым и сухим микробиотопам и не способен к расселению в условиях влажного пещерного микроклимата.

Редкость же находок *A. vespertilionis* в предыдущие годы объясняется, по нашему мнению, труднодоступностью для обследования хозяев-дендрофилов и их меньшей изученностью по сравнению с троглофилами. Более современные методы отлова животных (паутинные сети, арфовые ловушки и др.) позволяют частично разрешить эту проблему.

Заслуживает внимания тот факт, что среди представителей рода *Argas* на территории Украины на млекопитающих паразитирует только один вид — *A. vespertilionis*, остальные же встречаются только на птицах из-за сходства экологических ниш птиц и рукокрылых-дендрофилов. В данном случае очевидно использование одних и тех же убежищ как птицами, так и летучими мышами.

Такая же тенденция наблюдается и в роду *Ixodes*, где все представители встречаются в основном на наземных млекопитающих, и лишь один вид — *I. vespertilionis* — специализировался к млекопитающим-троглофилам, способным к активному полету. Характерно, что среди хозяев других иксодид немало также млекопитающих-троглофилов (некоторые грызуны и хищные). Такая параллельная специализация представителей двух совершенно разных семейств к рукокрылым говорит о привязанности клещей прежде всего к определенным типам убежищ, что, как упоминалось выше, имеет большое значение для расселения взрослых стадий этих клещей.

Таким образом, распространение в Украине специфических для рукокрылых видов клещей, *I. vespertilionis* и *A. vespertilionis*, в силу их биологических особенностей связано со средой второго порядка, т. е. биотопом, в котором обитает хозяин.

Причем клещи *I. vespertilionis* и *A. vespertilionis* предпочитают разные типы биотопов, *I. vespertilionis* встречается исключительно в условиях пещер, а *A. vespertilionis* предпочитает наземные биотопы. Именно в связи с этим у данных видов различается список хозяев-рукокрылых (троглофилы и дендрофилы соответственно).

Автор выражает искреннюю благодарность Р. С. Варговичу (Ужгородский государственный университет), В. В. Ткачу и Е. В. Годлевской (Институт зоологии НАН Украины), А. В. Кондратенко (Луганский природный заповедник) за любезно предоставленный материал. Особую благодарность выражаю за помощь, оказанную при сборе материала и консультации Я. В. Петрушенко.

Абеленцев В. І., Попов Б. М. Ряд рукокрилі, або кажани — Chiroptera. — К.: Вид-во АН УРСР, 1956. — 446 с. — (Фауна України; Т. 1: Ссавці. Вип. 1).

Акимов И. А., Небогаткин И. В. Видовой состав иксодовых клещей (Acarina, Ixodidae) Украины // Вестн. зоологии. — 2002. — 37, № 3. — С. 75–77.

Бобкова О. О. Фауна эктопаразитів кажанів Поділля // Вестн. зоологии. — 2002. — 36, № 2. — С. 77–81.

Ємчук Є. М. Іксодові кліщі. — К.: Вид-во АН УРСР, 1960. — 164 с. — (Фауна України; Т. 25; вип. 1).

Ємчук Є. М. Эпизоотологическое значение летучих мышей и их эктопаразитов // Проблемы паразитологии. — Киев, 1963. — С. 341–343.

Москалец Н. К. Изучению численности пастбищных клещей на крупном рогатом скоте в Закарпатской области // Пробл. паразитологии. — Киев, 1963. — С. 364–365.

Таблица 4. Распределение возрастных стадий *I. vespertilionis* по хозяевам

Table 4. Distribution of instars of *I. vespertilionis* on hosts

Вид хозяина/ловушка	Возрастная стадия		
	личинка	нимфа	имаго
Подковонос большой	5	2	1
Подковонос малый	5	8	4
Ночница большая	—	1	—
Ночница остроухая	1	—	3
Ночница усатая	1	1	—
Почвенная ловушка	—	—	8
Всего	12	12	16

- Петрушенко Я. В.* Спелеобіонти угруповання кажанів // Міграційний статус кажанів в Україні. — К., 2001. — С. 77–80. — (Novitates Theriologicae; pars 6).
- Турагин И.* Состав позвоночных животных — прокормителей клещей рода *Ixodes* в Советских Карпатах // Пробл. паразитологии. — Киев, 1963. — С. 402–404.
- Успенская И. Г., Скворцов В. Г., Дорошенко А. В.* *Ixodes vespertilionis* Koch на летучих мышах Молдавии // Паразиты теплокровных животных Молдавии. — Кишинев : Штиинца, 1976 — С. 78–86.
- Филиппова Н. А.* Аргасовые клещи (Argasidae). — М. ; Л. : Наука, 1966. — 255 с. — (Фауна СССР; Т. 4: Паукообразные. Вып. 3).
- Филиппова Н. А.* Иксодовые клещи (Ixodidae). — М. ; Л. : Наука, 1977. — 396 с. — (Фауна СССР; Т. 4: Паукообразные. Вып. 4).
- Beron P.* Donnees nouvelles sur les Acariens parasites des mammiferes en Bulgarie, en Jugoslavie, en Turquie et aux iles de karse et de crete // Bul. L'in-t de zool. et mus. — 1974. — **15**. — P. 59–69.
- Dusbabek F.* The zone of bat acarinia in Central Europe // Folia parasitologica. — 1972. — **19**, N 2. — P. 139–154.
- Haitlinger R.* Pasozyty zewnetrzne nietoperzy Dolnego Slaska III. Spinturnicidae, Argasidae, Ixodidae (Acarina) // Wiadomosci parazitologiczne. — 1978. — **24**, N 4. — P. 475–490.
- Haitlinger R., Ruprecht A.* Staworogi zebrane na nietoperzach z Kujaw (Acari i Siphonaptera) // Bull. Entomol. de Pol. — Wroclaw, 1985. — **55**. — P. 615–618.
- Haitlinger R., Ruprecht A.* Parasitic arthropods (Siphonaptera, Diptera, Acari) of bats from western part of the Bialowieza Primeval Forest // Nyctalus (N. F.). — Berlin, 1992. — **4**, N 3. — P. 315–319.
- Haitlinger R., Wahter G.* Data relating to the distribution and host-specificity of bat-infesting mites (Acari, Mesostigmata, Prostigmata, Astigmata) in Germany // Drosera. — Olenburg, 1997. — **2**. — P. 95–112.