

УДК 595.42:595.76(477/478)

В. А. Трач, асп.Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, кафедра зоології
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65026, Україна, e-mail: listoed@rambler.ru

ПАРАЗИТО-ХАЗЯЇННІ ЗВ'ЯЗКИ КЛІЩІВ РОДИНИ CANESTRINIIDAE (ACARI: ASTIGMATA) В УКРАЇНІ ТА МОЛДОВІ

В Україні і Молдові визначили видовий склад та паразито-хазяїнні зв'язки кліщів родини Canestriniidae (Acari: Astigmata). Родина Canestriniidae для фауни Молдови наводиться вперше. Виявили 22 види кліщів, що мешкають на 24 видах твердокрилих (Coleoptera). Вперше як хазяїв канестриніід зареєстрували один рід — *Cychrus* (Carabidae) та 8 видів жуків: *Carabus ulrichi*, *C. excellens*, *C. besseri*, *C. irregularis*, *Cychrus semigranosus* (Carabidae), *Potosia fieberi* (Scarabaeidae), *Chrysolina fastuosa*, *Ch. polita* (Chrysomelidae).

Ключові слова: Canestriniidae, Coleoptera, Україна, Молдова, паразито-хазяїнні зв'язки.

У світі відомо більш ніж 250 видів кліщів з родини Canestriniidae (Acari, Astigmata). Всі вони є зовнішніми коменсалами або паразитами твердокрилих комах (Coleoptera). Особливістю цієї родини є те, що на відміну від багатьох родин астигматичних кліщів у них, як і у пір'яних кліщів, майже у всіх відсутня стадія гіпопуса [1]. Кліщі відомі в усіх зоогеографічних областях, окрім Неарктики. В Європі ці кліщі виявлені на великих за розміром жуках із родин турунів (Carabidae), рогачів (Lucanidae), пластинчастовусих (Scarabaeidae), чорнотілок (Tenebrionidae), вусачів (Cerambycidae), листоїдів (Chrysomelidae). Частіше вони локалізуються у субелітальній порожнині, рідше трапляються на тілі, кінцівках жуків. Є лише три опубліковані праці, що містять інформацію про канестриніід фауни України [2, 3, 4], зведених даних про паразито-хазяїнні зв'язки досі не було. У Палеарктиці відомо біля 60 видів родини Canestriniidae. В Україні, до початку наших досліджень, було відомо 12 видів, майже всі вони були виявлені тільки у Криму. На території Молдови кліщів цієї родини раніше не знаходили. Метою даної праці було визначення видового складу та паразито-хазяїнних зв'язків кліщів-канестриніід на території України та Молдови.

Матеріал та методики досліджень

Основою для даного повідомлення є насамперед особисті збори автора, що проводилися з 2000 по 2005 рр. у багатьох регіонах обох країн, а також матеріал, наданий колегами-ентомологами.

Жуків збирали за стандартними методиками: маршрутний збір, пастки Барбера, косіння сачком. Основну увагу надавали жукам з родів, на яких знаходили канестриніід у Європі: *Carabus*, *Calosoma* (Carabidae), *Dorcus* (Lucanidae), *Pentodon*, *Potosia* (Scarabaeidae), *Blaps*, *Gnaptor* (Tenebrionidae), *Cerambyx* (Cerambycidae), *Timarcha*, *Chrysolina* (Chrysomelidae). Окрім представників цих родів, були вивчені і інші великі за розміром жуки з цих та інших родин. Зібраних жуків вивчали з допомогою бінокулярного мікроскопа, препарати кліщів виготовляли за стандартною методикою з використанням молочної кислоти та рідини Фора-Берлезе. Оглянуто біля 600 екземплярів твердокрилих 90 видів, що складає біля 2/3 усіх можливих хазяїв кліщів на досліджуваних територіях. Більша частина ентомологічного матеріалу зберігається в особистій колекції автора; препарати кліщів — у колекції кафедри зоології.

Результати та обговорення

В ході досліджень нами виявлено 22 види кліщів родини Canestriniidae на 24 видах твердокрилих (табл. 1). Крім того, за даними літератури [2, 4], наведено ще 3 види кліщів, не знайдених нами.

Таблиця 1

Паразито-хазяїнні зв'язки кліщів-канестриніід України і Молдови

Таксони твердокрилих	Види кліщів	Місце знахідки
Родина Carabidae		
Рід Calosoma F. Weber, 1801		
<i>C. auropunctatum</i> (Herbst, 1784)	<i>Paraphotia calosomae</i> Khaustov et Eidelberg, 2001	Україна: Донецька обл.
Рід Carabus Linnaeus, 1758		
<i>C. ulrichi</i> Germar, 1824	* <i>Photia</i> sp. 1 * <i>Pseudocanestrinia</i> sp.	Молдова: Страшенський р-н
<i>C. excellens</i> Fabricius, 1798	* <i>Photia</i> sp. 2	Молдова: Страшенський р-н; Україна: Одеська обл.
	* <i>Pseudocanestrinia</i> sp.	Молдова: Страшенський р-н
<i>C. besseri</i> Fischer von Waldheim, 1822	* <i>Photia</i> sp. 3	Україна: Одеська, Миколаївська обл.
<i>C. linnaei</i> Panzer, 1812	<i>Photia hermengildae</i> Haitlinger, 1988	Україна: Закарпатська обл.
<i>C. glabratus</i> Paykull, 1790	<i>Photia adolphinae</i> Haitlinger, 1994	Україна: Кіровоградська обл.
<i>C. bessarabicus</i> Fischer von Waldheim, 1823	** <i>Pseudocanestrinia carabi</i> Khaustov et Eidelberg, 2001	Україна: Крим
<i>C. hungaricus</i> Fabricius, 1792	** <i>Photia polymorpha</i> Samšinák, 1971	Україна: Крим
<i>C. variolosus</i> Fabricius, 1787	<i>Dicanestrinia knobi</i> Samšinák, 1971	Україна: Закарпатська обл.

Продовження таблиці 1

Таксони твердокрилих	Види кліщів	Місце знахідки
<i>C. irregularis</i> Fabricius, 1792	* <i>Photia chrysocarabi</i> Cooreman, 1950	Україна: Закарпатська обл.
<i>C. gyllenhali</i> Fischer von Waldheim, 1827	** <i>Pseudocanestrinia</i> <i>berndi</i> (Haitlinger, 1995) <i>Ph. adolphinae</i>	Україна: Крим
<i>C. violaceus</i> Linnaeus, 1758	<i>Photia hejniana</i> Samšinák, 1971	Україна: Львівська обл.
<i>C. auronitens escheri</i> Palliardi, 1825	<i>Photia chrysocarabi</i>	Україна: Закарпатська обл.
<i>C. coriaceus</i> Linnaeus, 1758	<i>Canestrinia sellnicki</i> (Samšinák, 1965)	Україна: Одеська, Хмельницька обл.; Молдова: Страшенський р-н
	<i>Procericola bourgognei</i> (Oudemans, 1923)	Україна: Кіровоградська, Хмельницька обл.; Молдова: Бендерський р-н
	* <i>Photia hejniana</i>	Україна: Одеська обл.; Молдова: Страшенський р-н
Рід <i>Cychrus</i> Fabricius, 1792		
<i>Cychrus semigranosus</i> Palliardi, 1825	* <i>Canestriniidae g. sp.</i>	Молдова: Страшенський р-н
Родина Lucanidae		
Рід <i>Dorcus</i> Macleay, 1819		
<i>D. parallelopipides</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Canestrinia dorcicola</i> Berlese, 1881	Україна: Донецька обл.
Родина Scarabaeidae		
Рід <i>Pentodon</i> Hope, 1837		
<i>P. idiota</i> (Herbst, 1789)	<i>Canestrinia damiani</i> Haitlinger, 1989	Україна: Одеська, Донецька обл.
Рід <i>Potosia</i> Mulsant, 1871		
<i>P. affinis</i> (Andersch, 1797)	<i>Coleopterophagus</i> <i>donaldi</i> Haitlinger, 1990	Україна: Одеська, Донецька обл.
<i>P. fieberi</i> (Kraatz, 1880)	* <i>Coleopterophagus sp.</i>	Україна: Одеська, Донецька, Київська обл.
<i>P. metallica</i> (Herbst, 1782)	<i>Coleopterophagus</i> <i>megnini</i> (Berlese, 1881)	Україна: Львівська, Чернігівська, Луганська обл.
Родина Tenebrionidae		
Рід <i>Blaps</i> Fabricius, 1775		
<i>B. lethifera</i> Marsham, 1802	<i>Percanestrinia blaptis</i> (G. Canestrini et Berlese, 1880)	Україна: Одеська обл.
Родина Chrysomelidae		
Рід <i>Timarcha</i> Latreille, 1829		
<i>T. goettingensis</i> (Linnaeus, 1758)	* <i>Pseudamansia sp.</i>	Україна: Одеська обл., Вінницька, Донецька обл.
<i>T. tenebricosa</i> (Fabricius, 1775)	<i>Amansiella trilobata</i> Khaustov et Eidelberg, 2001	Україна: Крим, Донецька обл.

Закінчення таблиці 1

Таксони твердокрилих	Види кліщів	Місце знахідки
Рід <i>Chrysolina</i> Motschulsky, 1860		
<i>Ch. herbacea</i> (Duftschmidt, 1825)	<i>Paramansia bicornis</i> Khaustov et Eidelberg, 2001	Україна: Крим
<i>Ch. fastuosa</i> (Scopoli, 1763)	* <i>Paramansia bicornis</i>	Україна: Кіровоградська обл.
<i>Ch. polita</i> (Linnaeus, 1758)	* <i>Paramansia bicornis</i>	Україна: Одеська обл.

Примітка: * — на даному хазяїні кліщ виявлений вперше; ** — наведено за даними літератури.

Нижче представлений список жуків, потенційних хазяїв канестриніід, на яких нам не вдалося знайти кліщів родини Canestriniidae (можливо через недостатню вибірку). Ті види жуків, на яких кліщів-канестриніід знаходили інші дослідники [5, 6], помічені зірочкою.

Родина Carabidae: *Calosoma sycophanta* (Linnaeus, 1758), *C. inquisitor* (Linnaeus, 1758), *Carabus arvensis* Herbst, 1784, *C. obsoletus* Sturm, 1815, *C. cancellatus* Illiger, 1798, *C. granulatus* Linnaeus, 1758, *C. zawadzki* Kraatz, 1854, *C. bosphoranus* Fischer von Waldheim, 1823, *C. haeres* Fischer von Waldheim, 1823, *C. scabriusculus* Olivier, 1795, *C. clathratus* Linnaeus, 1761, *C. nitens* Linnaeus, 1758, *C. transylvanicus* Dejean, 1826, *C. convexus* Fabricius, 1775, *C. marginalis* Fabricius, 1794, *C. intricatus* Linnaeus, 1761, *C. scabrosus tauricus* Bonelli, 1811, *Pterostichus* spp., *Abax* spp.

Родина Lucanidae: *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758).

Родина Scarabaeidae: *Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758), *Phyllognathus excavatus* (Forster, 1771), *Pentodon sulcifrons* Küster, 1848, *Epicometis hirta* (Poda, 1761), *Oxythyrea funesta* (Poda, 1761), *Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761), *Potosia lugubris* (Herbst, 1786), * *P. aeruginosa* (Drury, 1770), *P. hungarica* (Herbst, 1790).

Родина Tenebrionidae: *Prosodes obtusa* (Fabricius, 1798), *Pimelia subglobosa* (Pallas, 1781), * *Gnaptor spinimanus* (Pallas, 1781).

Родина Cerambycidae: *Cerambyx scopolii* (Fuessly, 1775).

Родина Chrysomelidae: *Timarcha metallica* (Laicharting, 1781), *T. rugulosa* Herrich-Schäffer, 1838, *Chrysolina globipennis* (Suffrian, 1851), *Ch. graminis* (Linnaeus, 1758), *Ch. staphylaea* (Linnaeus, 1758), *Ch. cerealis* (Linnaeus, 1767), *Ch. marcasitica* (Germar, 1824), *Ch. purpurascens* (Germar, 1822), *Ch. rufa* (Duftschmidt, 1825), *Ch. umbratilis* (Weise, 1887), *Ch. chalcites* (Germar, 1824), *Ch. oricalcia* (Müller, 1776), *Ch. haemoptera* (Linnaeus, 1758), *Ch. sturmi* (Westhoff, 1882), *Ch. reitteri* (Weise, 1884), *Ch. gypsophilae* (Küster, 1845), *Ch. varians* (Schaller, 1783), *Ch. cuprina* (Duftschmidt, 1825), *Ch. limbata* (Fabricius, 1775), *Ch. marginata* (Linnaeus, 1758), *Entomoscelis* spp., *Chrysochloa* spp., *Gonioctena* spp.

Таким чином, з видом *Carabus coriaceus* пов'язано три види канестринід, з видами *Carabus ulrichi* та *C. excellens* — по 2 види, з іншими видами жуків — по одному виду кліщів. Вперше як хазяїв кліщів цієї родини ми наводимо один рід (*Cychrus*) та вісім видів жуків (*Carabus ulrichi*, *C. excellens*, *C. besseri*, *C. irregularis*, *Cychrus semigranosus*, *Potosia fieberi*, *Chrysolina fastuosa*, *Ch. polita*).

Три невизначених види роду *Photia* близькі до виду *Ph. chrysocarabi* і є, скоріш за все, новими для науки, однак точно про це можна буде говорити лише після дослідження додаткового порівняльного матеріалу щодо цього роду. Види цієї групи розрізняються між собою довжиною, товщиною та взаємним розташуванням щетинок на дорзальному боці у самиць. В 1971 р. К. Самшиняк [2] описав новий вид — *Photia polymorpha*, знайдений на ряді тунів, зібраних в різних регіонах Палеарктики, в тому числі і на *Carabus hungaricus* з Криму. Ми проглянули декілька екземплярів цього виду, зібраних на території материкової України (Херсонська обл., біосферний заповідник "Асканія-Нова"), але кліщів не виявили. Знайдений нами на *Potosia fieberi* кліщ роду *Coleopterophagus* відрізняється від усіх описаних інших видів кліщів цього роду. Він найбільш схожий на *C. megnini*, від якого відрізняється особливостями скульптури дорзального боку у самиць. Виявлений на *Timarcha goettingensis* кліщ роду *Pseudamansia* відрізняється від єдиного описаного виду цього роду — *P. chrysomelinus*, знайденого у Франції та Бельгії на видах роду *Timarcha*, довжиною дорзальних щетинок у самиць. Реєстрація *Paramansia bicornis*, знайденого раніше в Криму на листоїді *Chrysolina herbacea*, на двох інших видах листоїдів, свідчить про більш широке коло хазяїв. Вірогідно в подальшому він буде виявлений і на деяких інших видах роду *Chrysolina*.

З репрезентованих у наших зборах 22 видів канестринід, 18 (*Paraphotia calosomae*, *Photia adolphinae*, *Ph. hejniana*, *Ph. chrysocarabi*, *Ph. hermengildae*, *Ph. sp. 1*, *Ph. sp. 2*, *Ph. sp. 3*, *Procericola bourgognei*, *Dicanestrinia knobi*, *Coleopterophagus megnini*, *C. donaldi*, *C. sp.*, *Canestrinia sellnicki*, *C. damiani*, *Pseudamansia sp.*, *Aansiella trilobata*, *Paramansia bicornis*) знаходилися в субелітральній порожнині — на внутрішній поверхні надкрил та на тергітах черевця і лише іноді окремі екземпляри траплялися ззовні. Інші чотири види знаходилися виключно ззовні, *Percanestrinia blaptis*, *Pseudocanestrinia sp.* і *Canestriniidae g. sp.* — на голові, грудях, кінцівках, *Canestrinia dorcicola* — на голові, біля ротових органів, у щілинах та порожнинах між ними.

Слід зазначити, що в подальшому паразито-хазяїнний список буде значно доповнюватися, тому що з багатьма видами жуків у нас не було можливості ознайомитися. Так, багато жуків з родів *Carabus*, *Calosoma*, *Potosia* на території України та Молдови зустрічаються локально і є дуже рідкісними у зборах.

За ступенем екстенсивності зараження (доля заражених організмів), види твердокрилих, на яких були знайдені кліщі, можна розділити на три групи (наводимо лише ті види, для яких у нас є достатній матеріал):

1. Заражені майже всі жуки з багатьох місць збору (1 вид): *Timarcha tenebricosa*.

2. Заражено біля половини екземплярів (12 видів): *Carabus ulrichi*, *C. excellens*, *C. linnaei*, *C. variolosus*, *C. gyllenhali*, *C. auronitens escheri*, *Pentodon idiota*, *Potosia affinis*, *P. fieberi*, *P. metallica*, *T. goettingensis*, *Ch. herbacea*. Цікаво, що зараженість деяких з цих жуків неоднакова в різних регіонах. Наприклад у Молдові кліщі відмічені на половині екземплярів з вибірки *Carabus excellens*, а на великій вибірці з Харківської області кліщів взагалі не було.

3. Заражені лише окремі екземпляри (5 видів): *Calosoma auro-punctatum*, *Dorcus parallelipipedes*, *Blaps lethifera*, *Chrysolina fastuosa*, *Ch. polita*.

Ступінь інтенсивності зараження (кількість паразитів на одному хазяїні) коливалася в дуже широких межах навіть на жуках з одного місця збору: від одного до двох сотень паразитів на хазяїні (враховуючи різні життєві стадії кліщів).

Висновки

1. В Україні і Молдові знайдено 22 види кліщів родини Canestriniidae, що мешкають на 24 видах твердокрилих. Для фауни Молдови кліщі цієї родини наводяться вперше.
2. Вперше як хазяїв канестриніід зареєстровано один рід (*Cychnus*) та наступні види жуків: *Carabus ulrichi*, *C. excellens*, *C. besseri*, *C. irregularis*, *Cychnus semigranosus*, *Potosia fieberi*, *Chrysolina fastuosa*, *Ch. polita*.

Висловлюємо щире подяку за допомогу та наданий матеріал проф. В. Д. Севастьянову (Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова), к. б. н. О. О. Хаустову (Никитський ботанічний сад, Ялта), к. б. н. В. В. Мартинову (Донецький національний університет), М. Є. Сергєєву (Донецьк).

Література

1. O'Connor B. M. Astigmata // Synopsis and Classification of Living Organisms / S. B. Parker. — New York: Mc-Graw-Hill, 1982. — Vol. 2. — P. 146–169.
2. Samšínák K. Die auf Carabus-Arten (Coleoptera, Adephaga) der palaearktischen Region lebenden Milben der Unterordnung Acariformes (Acari); ihre Taxonomie und Bedeutung für die Lösung zoogeographischer, entwicklungschichtlicher und parasitophyletischer Fragen // Entomologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden. — 1971. — Bd. 38, N 6. — S. 145–234.
3. Haitlinger R. New canestriniid mites (Acari, Astigmata, Canestriniidae) associated with beetles of the genera *Oryctes*, *Trichogomphus* and *Pentodon* (Insecta, Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae) // Wiadomości Parazytologiczne. — 1989. — T. 35, N 4. — S. 337–355.

4. Khaustov A. A., Eidelberg M. M. A review of the mite family Canestriniidae (Acarina: Astigmata) of the eastern Palearctic // *Acarina*. — 2001. — Vol. 9, N 1. — P. 23–46.
5. Haitlinger R. The genus *Coleopterophagus* Berlese, 1882 (Acari, Astigmata, Canestriniidae) with description of seven new species and key for species determination // *Annales Zoologici*. — 1990. — T. 43, N 15. — S. 327–341.
6. Beron P. *Canestrinia samsinaki* sp. n. (Acariformes, Glycyphagidae) — un nouvel Acarien, vivant sous les élytres des Coleopteres de la famille Tenebrionidae // *Acta Zoologica Bulgarica*. — 1975. — N 2. — S. 83–89.

В. А. Трач

Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова, кафедра зоологии,
ул. Дворянская, 2, Одесса, 65026, Украина, e-mail: listoed@rambler.ru

**ПАРАЗИТО-ХОЗЯИННЫЕ СВЯЗИ КЛЕЩЕЙ СЕМЕЙСТВА
CANESTRINIIDAE (ACARI: ASTIGMATA) В УКРАИНЕ И МОЛДОВЕ**

Резюме

В Украине и Молдове выявили 22 вида клещей семейства Canestriniidae (Acari: Astigmata), обитающих на 24 видах жесткокрылых (Coleoptera). Для фауны Молдовы семейство Canestriniidae упоминается впервые. Впервые как хозяева канестринид зарегистрирован один род — *Cychrus* (Carabidae) и 8 видов жуков: *Carabus ulrichi*, *C. excellens*, *C. besseri*, *C. irregularis*, *Cychrus semigranosus* (Carabidae), *Potosia fieberi* (Scarabaeidae), *Chrysolina fastuosa*, *Ch. polita* (Chrysomelidae).

Ключевые слова: Canestriniidae, Coleoptera, Украина, Молдова, паразито-хозяинные связи.

V. A. Trach

I. I. Mechnikov Odessa National University, Department of Zoology,
Dvoryanskaya Str., 2, Odessa, 65026, Ukraine, e-mail: listoed@rambler.ru

**THE HOST-PARASITE ASSOCIATIONS OF THE MITES FAMILY
CANESTRINIIDAE (ACARI: ASTIGMATA) IN UKRAINE AND
MOLDOVA**

Summary

22 species of the mites family Canestriniidae (Acari: Astigmata) associated with 24 species of the beetles (Coleoptera) are recorded in Ukraine and Moldova. Family Canestriniidae is found in Moldova for the first time. One genus — *Cychrus* (Carabidae) and eight species beetles — *Carabus ulrichi*, *C. excellens*, *C. besseri*, *C. irregularis*, *Cychrus semigranosus* (Carabidae), *Potosia fieberi* (Scarabaeidae), *Chrysolina fastuosa*, *Ch. polita* (Chrysomelidae) are the new hosts for canestriniids.

Keywords: Canestriniidae, Coleoptera, Ukraine, Moldova, host-parasite associations.