



УДК 592.42 (477.7–751.3)

О.В. Жовнерчук

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України,
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ, 01030 Україна

ЕКОЛОГО-ФАУНІСТИЧНИЙ ОГЛЯД ТЕТРАНІХОВИХ КЛІЩІВ (TROMBIDIFORMES, TETRANYCHIDAE) ЧОРНОМОРСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Досліджено видовий склад та деякі особливості екології кліщів-тетраніхид Чорноморського біосферного заповідника. На 58 видах рослин виявлено 20 видів із 11 родів тетраніхових кліщів. Встановлено деякі закономірності поширення та трофічної спеціалізації тетраніхид на даній території. У досліджених матеріалах виявлено нові для фауни України рід *Mesobryobia* (Wainstein, 1956) та види кліщів: *Mesobryobia terpogossiani* (Bagdasarian, 1954) — на *Artemisia marschalliana* та *Agropyron* sp.; *Aplonobia richteri* (Bagdasarian, 1954) — на *Jurinea longifolia*; *Aplonobia shirakensis* (Reck, 1956) — на *Agropyron* sp.; *Tetranychus loniceriae* Beglyarov, Mitrofanov, 1973 — на *Trifolium* sp.

Ключові слова: тетраніхові кліщі, Tetranychidae, видове різноманіття, трофічні зв'язки, Чорноморський біосферний заповідник, Україна.

Вступ

Територія Чорноморського біосферного заповідника характеризується унікальними та різноманітними ландшафтами, багатою флорою та фауною, високим ступенем ендемізму деяких груп тварин та рослин, що в цілому дозволяє розглядати заповідник як еталон видового різноманіття південного приморського степу. Зважаючи на це, заповнення прогалин у вивченні на даній території такої практично важливої групи артропод як тетраніхові кліщі є необхідним. У публікації наведено результати досліджень видового різноманіття та деяких особливостей екології тетраніхид Чорноморського біосферного заповідника.

Матеріал і методи

Матеріалом для дослідження слугували колекції відділу акарології Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України (збори Колодочки Л.О., 1991 р., Бондаренко Л.В., 1991, 1992 рр., ділянки Солонозерна та Волижин ліс), Національного науково-природничого музею НАН України (збори Погребняка С.Г., 1991 р., 2008 р., Солонозерна та Івано-Рибальчанська ділянки), а також власні збори (Жовнерчук О.В., 2015 р., ділянки Івано-Рибальчанська, Солонозерна, Волижин ліс).

© О.В.ЖОВНЕРЧУК, 2014

Кліщів збирали з дерев, кущів і трав'янистих рослин методом струшування на чорний папір, а також методом прямого збору з листків під бінокулярним мікроскопом. Камеральна обробка матеріалу проводилася за стандартними методиками (Методические рекомендации..., 1986). Для порівняння видового складу кліщів на різних ділянках заповідника застосовано коефіцієнти фауністичної подібності Соренсена (Qs) та Жакара (Kj) (Песенко, 1982). Видова ідентифікація кліщів проводилася на світловому оптичному мікроскопі Optika B-350 із застосуванням фазово-контрастного методу. Опрацьовано 155 постійних препаратів (1991–1992 рр. — 48 шт, 2008 р. — 9 шт, 2015 р. — 98 шт.) та 569 особин кліщів.

Результати і обговорення

Чорноморський біосферний заповідник (далі ЧБЗ) є унікальним природним комплексом, у якому до теперішнього часу залишалася невивченою фауна і екологія широко представлені у світі (Митрофанов та ін., 1987; Рекк, 1959; Вайнштейн, 1960; McGregor, 1950; Pritchard, Baker, 1987; Jeppson et al., 1975; Meyer, 1987; Migeon, Dorkeld, 2015) групи рослиноїдних шкідників із ротовим апаратом колючо-сисного типу — тетраніхових кліщів. Не існує публікацій, в яких би розглядалося питання щодо видового складу тетраніхид саме на цій території. Нечисельні матеріали тетраніхових кліщів, які зберігаються у відділі акарології Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України та у Національному науково-природничому музеї НАН України, раніше не були ідентифіковані до роду чи виду.

У ЧБЗ на 58 видах рослин виявлено 20 видів із 11 родів тетраніхових кліщів, з них у колекційних матеріалах (1991, 1992, 2008 рр.) знайдено 12 видів, у власних зборах (2015 р.) — 14 видів (табл. 1). До підродини Tetranychinae належать 10 із виявлених видів, до підродини Bryobiae — 8 видів кліщів. Найрізноманітнішим за кількістю видів виявився рід *Tetranychus* Dufour, 1832 (4 види), рід *Bryobia* Koch, 1836 представлений трьома видами, інші роди — лише одним або двома видами кліщів.

На території ЧБЗ зареєстровано рід *Mesobryobia* (Wainstein, 1956) та чотири види кліщів, які є новими для фауни України: *Mesobryobia terpoghossiani* (Bagdasarian, 1954) — на *Artemisia marschalliana* та *Agropyron* sp.; *Aplonobia richteri* (Bagdasarian, 1954) — на *Jurinea longifolia*; *Aplonobia shirakensis* (Reck, 1956) — на *Agropyron* sp. і *Tetranychus lonicerae* Beglyarov, Mitrofanov, 1973 — на *Trifolium* sp. Вперше, як кормові, для цих кліщів вказуються рослини видів *Artemisia marschalliana* і *Jurinea longifolia*. Окрім того, в ЧБЗ знайдено кліщів виду *Schizotetranychus malkovskii* Wainstein, 1956, про першу знахідку якого в Україні (Луганська обл., 1965 р.) раніше було відомо лише з усного повідомлення І.А. Акімова.

Список видів тетраніхових кліщів та їх кормових рослин, виявлених у ЧБЗ Checklist of tetranychid mites and their host-plants in the Black Sea Biosphere Reserve

- Amphitetranychus savenkoae* (Reck, 1956) — виявлений на дубі черешчатому (*Quercus robur*);
Amphitetranychus viennensis (Zacher, 1920) — на терені (*Prunus* sp.);
Oligonychus piceae Reck, 1953 — на соснах (*Pinus* sp.);
Oligonychus pinaceus Mitrofanov & Bosenko, 1975 — на соснах (*Pinus* sp.);
Panonychus ulmi (Koch, 1836) — на вільсі чорній (*Alnus glutinosa*);
Eotetranychus populi (Koch, 1838) — на вербі розмаринолистій (*Salix rosmarinifolia*);
Schizotetranychus malkovskii Wainstein, 1956 — на білокопитнику (*Petasites* sp.),
 козельці (*Scorzonera* sp.), війнику (*Calamagrostis* sp.), пижмі (*Tanacetum* sp.);
Tetranychus lonicerae Beglyarov & Mitrofanov, 1973 — на конюшині (*Trifolium* sp.);

- Tetranychus przhevalskii* (Reck, 1956) — на різноманітних злакових рослинах (Poacea);
- Tetranychus similis* Wainstein, 1958 — на жовтозіллі (*Senecio* sp.) та волошці (*Centaurea* sp.);
- Tetranychus turkestanii* Ugarov & Nikolskii, 1937 — на конюшині (*Trifolium* sp.); льнянці дроколистній (*Linaria genistifolia*), полину Маршалла (*Artemisia marschalliana*);
- Aplonobia richteri* (Bagdasarian, 1954) — на юрині довголистій (*Jurinea longifolia*);
- Aplonobia shirakensis* (Reck, 1956) — на злаках (Poacea);
- Bryobia longisetis* Reck, 1947 — на шавлії дібровній (*Salvia nemorosa*);
- Bryobia redikorzevi* Reck, 1947 — на терені (*Prunus* sp.);
- Bryobia rugosa* Livshits & Mitrofanov, 1966 — на полину (*Artemisia* sp.);
- Mesobryobia terpoghossiani* (Bagdasarian, 1954) — на житняку (*Agropyron* sp.) та полину (*Artemisia* sp.);
- Petrobia latens* (Muller, 1776) — на козельці (*Scorzonera* sp.), полину (*Artemisia* sp.), рокитнику (*Cytisus* sp.);
- Petrobia zachvatkini* (Reck & Bagdasarian, 1949) — на терені (*Prunus* sp.), вербі розмаринолистій (*S. rosmarinifolia*), ліції (*Lygium* sp.), пижмі (*Tanacetum* sp.), полину (*Artemisia* sp.);
- Tetranychopsis hystriciformis* Reck, 1956 — на перстачі (*Potentilla* sp.), волошці (*Centaurea* sp.).

У таблиці 1 показано наявність видів кліщів у матеріалах різних років.

Не ідентифікованих до виду за причиною відсутності у пробах самців кліщів роду *Tetranychus* виявлено на айві (*Cydonia oblonga*), айланті (*Ailanthus* sp.), астрагалі (*Astragalus* sp.), вербі (*Salix* sp.), волошці (*Centaurea* sp.), в'юнку (*Convolvulus* sp.), гвоздиці (*Dianthus* sp.), груші (*Pyrus* sp.), деревії (*Achillea* sp.), дерезі (*Lygium* sp.), дроці красильному (*Genista tinctoria*), дуднику (*Angelica* sp.), конюшині польовій (*T. arvense*), кропиві (*Urtica dioica*), ліції (*Lygium* sp.), льнянці (*Linaria genistifolia*), льону (*Linum* sp.), мальві (*Malva* sp.), моркві дикій (*Daucus carota*), м'яті (*Mentha* sp.), осоті (*Sonchus* sp.), підбілу (*Tussilago farfara*), полину (*Artemisia* sp.), скабіозі (*Scabioza ukrainica*), сумаху (*Rhus* sp.), терені (*Prunus* sp.), хмелеві (*Humulus* sp.), цикорії (*Cichorium* sp.), чебреці (*Thymus borysthenticus*), чистеці (*Stachys* sp.), шавлії (*Salvia* sp.), юрині (*J. longifolia*); кліщі роду *Schizotetranychus* — на перстачі (*Potentilla* sp.), полину (*Artemisia* sp.), тимофіївці (*Phleum phleoides*), цмині пісковому (*Helichrysum arenarium*); кліщі роду *Eotetranychus* — на пижмі (*Tanacetum* sp.); німфи роду *Bryobia* — на дуднику (*Angelica* sp.), пирії (*Elytrigia* sp.), полину (*Artemisia* sp.).

Порівняння видових списків тетраніхід з досліджених трьох ділянок заповідника показало найбільше різноманіття видів кліщів на Солонозерній ділянці ЧБЗ (табл. 2).

За індексами Соренсена та Жакара (Kj) (табл. 3) найбільшу подібність видового складу тетраніхових кліщів виявлено на ділянках Солонозерна та Волижин ліс, найменшу — на Солонозерній та Івано-Рибальчанській.

Згідно з особливостями трофічної спеціалізації усіх знайдених у ЧБЗ кліщів можна розділити на дві групи: кліщі деревно-чагарникового комплексу та кліщі трав'янистого комплексу. До першої групи належить сім видів (*A. savenkoeae*, *A. viennensis*, *E. populi*, *O. piceae*, *O. pinaceus*, *P. ulmi*, *B. redikorzevi*), до другої групи — 12 видів (*S. malkovskii*, *T. lonicerae*, *T. przhevalskii*, *T. similis*, *T. turkestanii*, *A. richteri*, *A. shirakensis*, *B. longisetis*, *B. rugosa*, *M. terpoghossiani*, *P. latens*, *T. hystriciformis*). Вид *P. zachvatkini* знайдено як на трав'янистих рослинах, так і на чагарниках. На вербі розмаринолистій, ліції, терені та пижмі даний вид зареєстровано вперше (Migeon, Dorkeld, 2015).

Таблиця 1. Наявність видів тетраніхид у матеріалах різних років.

Table 1. Tetranychid species and mite samples time.

Види	1991–1992 (колекційні матеріали)	2008 (колекційні матеріали)	2015 (власні збори)
Tetranychinae			
<i>Amphitetranychus savenkoae</i>	+		+
<i>Amphitetranychus viennensis</i>			+
<i>Oligonychus piceae</i>			+
<i>Oligonychus pinaceus</i>			+
<i>Panonychus ulmi</i>	+		
<i>Eotetranychus populi</i>			+
<i>Schizotetranychus malkovskii</i>	+		+
<i>Tetranychus lonicerae</i>	+		
<i>Tetranychus przhevalskii</i>	+		+
<i>Tetranychus similis</i>	+		+
<i>Tetranychus turkestanii</i>	+	+	+
Bryobiinae			
<i>Aplonobia richteri</i>			+
<i>Aplonobia shirakensis</i>		+	
<i>Bryobia longisetis</i>			+
<i>Bryobia redikorzevi</i>			+
<i>Bryobia rugosa</i>	+		
<i>Mesobryobia terpogossiani</i>			+
<i>Petrobia latens</i>	+	+	
<i>Petrobia zachvatkini</i>	+	+	
<i>Tetranychopsis hystriciformis</i>	+		+
Всього	11	4	14

Примітка. (+) — наявність виду.

За показниками чисельності (рис.1) масовими у заповіднику є види *T. przhevalskii*, *T. similis*, *T. turkestanii*. Кліщі двох видів завдають помітних пошкоджень, а саме, *O. piceae* — насадженням сосни та *A. savenkoae* — дубу. Види *S. malkovskii*, *P. latens*, *P. zachvatkini* трапляються у пробах досить часто, але у помірній кількості. Поодинокі в ЧБЗ зустрічаються види *A. viennensis*, *E. populi*, *T. lonicerae*, *B. rugosa*, *P. ulmi*.

За результатами аналізу якісних та кількісних показників трапляння кліщів у різні роки досліджень та на різних ділянках заповідника встановлено, що фоновими видами тетраніхид є *T. przhevalskii*, *T. turkestanii*, *S. malkovskii*, *A. savenkoae*, *T. hystriciformis*. При цьому вид *A. savenkoae*, відомий в Україні з 60-х років минулого сторіччя лише на півдні Херсонської області (Акімов, 1965) та у ЧБЗ (збори Погребняка 1991 р., наше визначення; збори Акімова, 2013, за його усним повідомленням). У наших зборах 2015 року вид *A. savenkoae* виявився добре представленим у ЧБЗ на усіх досліджених ділянках. Звичайними для досліджуваної території є види *T. similis*, *B. longisetis*, *P. latens*, *P. zachvatkini*, а також *O. piceae* з сосни, що росте на межах кордонів заповідника. Решта видів на сьогодні є рідкісними для даної території, що не виключає зміни їх статусу у подальшому.

Таблиця 2. Розподіл видів тетраніхид на досліджуваних ділянках Чорноморського біосферного заповідника.

Table 2. The distribution of mite species in the different parts of Black Sea Biosphere Reserve.

Види	Івано-Рибальчанська ділянка	Солоноозерна ділянка	Волижин ліс
Tetranychinae			
<i>Amphitetranychus savenkoae</i>	+	+	+
<i>Amphitetranychus viennensis</i>			+
<i>Oligonychus piceae</i>		+	+
<i>Oligonychus pinaceus</i>		+	
<i>Panonychus ulmi</i>			+
<i>Eotetranychus populi</i>			+
<i>Schizotetranychus malkovskii</i>	+	+	+
<i>Tetranychus lonicerae</i>		+	
<i>Tetranychus przhevalskii</i>		+	+
<i>Tetranychus similis</i>		+	
<i>Tetranychus turkestanii</i>	+	+	
Bryobiinae			
<i>Aplonobia richteri</i>		+	
<i>Aplonobia shirakensis</i>		+	
<i>Bryobia longisetis</i>	+		
<i>Bryobia redikorzevi</i>		+	
<i>Bryobia rugosa</i>		+	
<i>Mesobryobia terpoghossiani</i>		+	+
<i>Petrobia latens</i>	+	+	
<i>Petrobia zachvatkini</i>		+	
<i>Tetranychopsis hystericiformis</i>		+	+
Всього	5	16	9

Примітка. (+) — наявність виду.

Таблиця 3. Порівняння видового складу тетраніхових кліщів різних ділянок ЧБЗ за індексами подібності Соренсена (Qs) та Жакара (Kj), %.

Table 3. The comparison of species diversity of tetranychid mites of the different parts of Black Sea Biosphere Reserve for similarity Sorensen (Qs) and Zhakar (Kj), %.

Ділянки ЧБЗ	Івано-Рибальчанська	Солоноозерна	Волижин ліс
Івано-Рибальчанська	—	38	43
Солоноозерна	44	—	48
Волижин ліс	60	86	—

Примітка. Показники Qs наведено у верхній правій частині таблиці, Kj — у нижній лівій.

Висновки

На території Чорноморського біосферного заповідника та в його охоронній зоні, на 58 видах рослин виявлено 20 видів тетраніхових кліщів із 11 родів. Один рід та чотири види кліщів є новими для фауни України. Для трьох видів кліщів (*A. richteri*, *M. terpoghossiani*, *P. zachvatkini*) зареєстровано нові кормові рослини. В ЧБЗ виявлено вид *S. malkovskii*, про першу знахідку якого в Україні (Луганська обл., 1965 р.) донедавна відомо було лише з усного повідомлення І.А. Акімова. Для досліджуваної території визначено фонові, звичайні, рідкі та поодинокі види тетраніхид. Найбільше видове різноманіття кліщів спостерігалось на Солоноозерній ділянці заповідника.

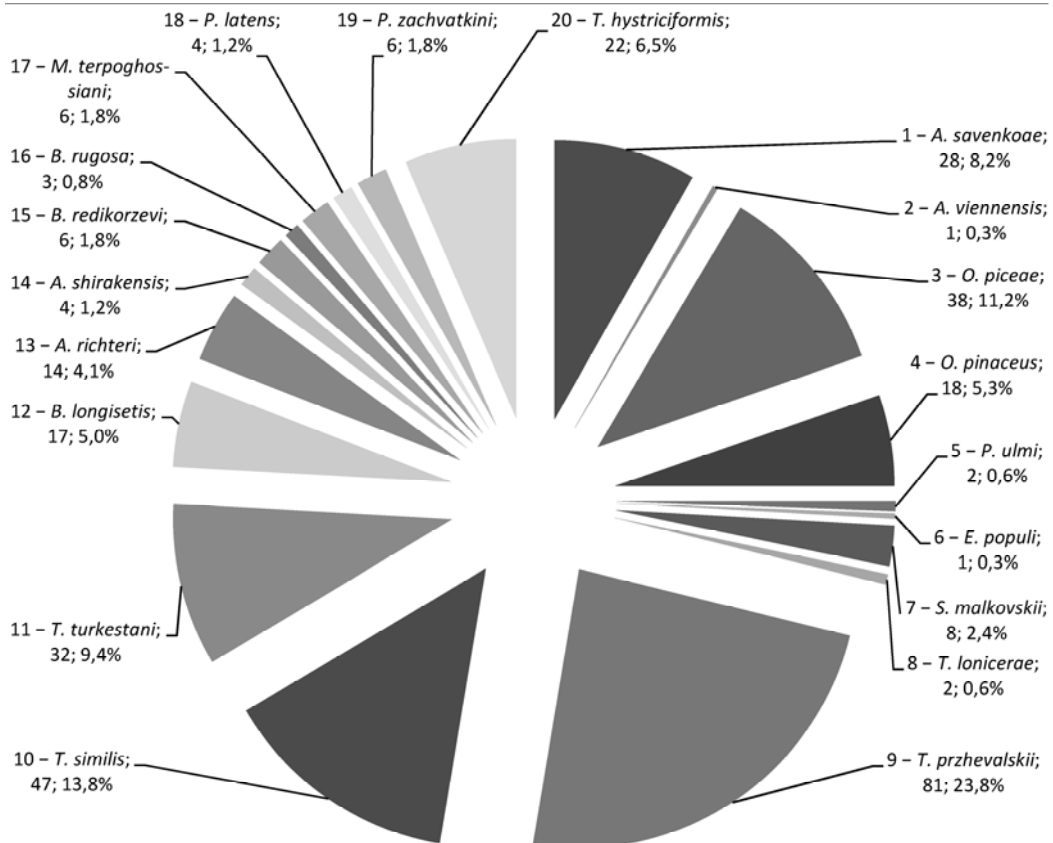


Рис. 1. Чисельність тетраніхових кліщів у Чорноморському біосферному заповіднику, абс.; %.

Fig. 2. Tetranychid mites numbers in the Black Sea Biosphere Reserve, abs.; %.

Висловлюю щирю вдячність провідному науковому співробітнику відділу акарології Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України Колодочці Л.О. та старшому науковому співробітнику Зоологічного музею Національного науково-природничого музею НАН України Погребняку С.Г. за наданий для дослідження колекційний матеріал.

- Акимов И. А., 1965. Тетраниховые клещи степной зоны Украины : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев — 18 с.
- Вайнштейн Б. А., 1960. Тетраниховые клещи Казахстана. (С ревизией семейства) // Тр. НИИ защиты растений. — Т. 5. — 276 с.
- Методические рекомендации по изучению растительноядных клещей, 1986. — Госуд. Никит. бот. сад. Ялта. — 47 с.
- Митрофанов В.И., Стрункова З.И., Лившиц И.З., 1987. Определитель тетраниховых клещей фауны СССР и сопредельных стран (Tetranychidae, Bryobiidae). — Душанбе : Дониш. — 223 с.
- Песенко Ю. А., 1982. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. — М. : Наука. — 287 с.
- Рекк Г.Ф., 1959. Определитель тетраниховых клещей. — Тбилиси : Изд. Акад. наук ГрузССР. — 151 с.
- Jeppson Lee R., 1975. Mites Injurious to Economic Plants. — Berkeley, Los Angeles, London : University of California press. — 614 p.

О.В. Жовнерчук

- Magdalena K. P. Smith Meyer, 1987. African Tetranychidae (Acari: Prostigmata) with reference to the world genera // Entomology Memoir. — 69. — 175 p.
- McGregor E.A., 1950. Mites of the family Tetranychidae // Amer. Midl. Nat. — 44, N 2. — P. 257–420.
- Migeon A., Dorkeld F., 2015. Spider Mites Web: a comprehensive database for the Tetranychidae. — (<http://www.montpellier.inra.fr/CBGP/spmweb>).
- Pritchard A.E., Baker E.W., 1955. A revision of the spider mite family Tetranychidae. — San Francisco : Pacific Coast Entomological Society, Memoris Series, Vol. 2. — 472 p.

O.V. Zhovnerchuk

ECOLOGICAL AND FAUNISTIC REVIEW OF TETRANYCHID MITES (TROMBIDIFORMES, TETRANYCHIDAE) OF THE BLACK SEA BIOSPHERE RESERVE

The species diversity and some features of ecology of tetranychid mites of the Black Sea Biosphere Reserve were investigated. As a total, 20 species and 11 genera of spider mites were found on the 58 green plantings. Some features of distribution and trophic specialization of tetranychid mites were established in this reserve. Genus *Mesobryobia* (Wainstein, 1956) and four species of mites are found in Ukraine for the first time: *Mesobryobia terpoghosiani* (Bagdasarian, 1954) on *Artemisia marschalliana* and *Agropyron* sp.; *Aplonobia richteri* (Bagdasarian, 1954) on *Jurinea longifolia*; *Aplonobia shirakensis* (Reck, 1956) on *Agropyron* sp.; *Tetranychus loniceriae* Beglyarov, Mitrofanov, 1973 on *Trifolium* sp.

Key words: tetranychid mites, Tetranychidae, species diversity, trophic relations, Black Sea Biosphere Reserve, Ukraine.

O.B. Жовнерчук

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ТЕТРАНИХОВЫХ КЛЕЩЕЙ (TROMBIDIFORMES, TETRANYCHIDAE) ЧЕРНОМОРСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Исследован видовой состав и некоторые особенности экологии клещей-тетранихид Черноморского биосферного заповедника. На 58 видах растений обнаружено 20 видов 11 родов тетраниховых клещей. Выявлены некоторые закономерности распространения и трофической специализации тетранихид на данной территории. В исследованных материалах обнаружено новые для фауны Украины род *Mesobryobia* (Wainstein, 1956) и виды клещей: *Mesobryobia terpoghosiani* (Bagdasarian, 1954) — на *Artemisia marschalliana* и *Agropyron* sp.; *Aplonobia richteri* (Bagdasarian, 1954) — на *Jurinea longifolia*; *Aplonobia shirakensis* (Reck, 1956) — на *Agropyron* sp.; *Tetranychus loniceriae* Beglyarov & Mitrofanov, 1973 — на *Trifolium* sp.

Ключевые слова: тетраниховые клещи, Tetranychidae, видовое разнообразие, трофические связи, Черноморский биосферный заповедник, Украина.

Contact:

Olga Zhovnerchuk,
I.I. Shmalhausen Institute of Zoology NAS Ukraine,
15 B. Khmelnytsky Str., Kyiv, 01030 Ukraine.
E-mail: olya@izan.kiev.ua

Контакт:

Жовнерчук О.В.,
Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України,
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ, 01030 Україна
E-mail: olya@izan.kiev.ua