

УДК: 595.426 : 594.141

Особливості морфології та біології водяного кліща *Unionicola ypsilon* (Acari: Hydracarina) – паразита перлівницевих (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) України
Л.М.Янович, Т.В.Шевчук

Житомирський державний університет імені Івана Франка (Житомир, Україна)

Описано морфологію та біологію водяного кліща *Unionicola ypsilon* Bonz, 1783 – паразита перлівницевих з українських популяцій. Визначено поширення та частоту трапляння *U. ypsilon*. Встановлено інтенсивність інвазії ним перлівницевих. Вперше вказано *U. ypsilon* як паразита для молюска-вселенця *Sinanodonta woodiana* Lea, 1834.

Ключові слова: *Unionicola ypsilon*, морфологія, біологія, поширення, перлівницеві, інвазія, річкові басейни України.

Особенности морфологии и биологии водного клеща *Unionicola ypsilon* (Acari: Hydracarina) – паразита перловицевых (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) Украины
Л.М.Янович, Т.В.Шевчук

Описаны морфология и биология водного клеща *Unionicola ypsilon* Bonz, 1783 – паразита перловицевых из украинских популяций. Исследовано распространение и определена встречаемость *U. ypsilon*. Установлена интенсивность инвазии им перловицевых. Впервые указан *U. ypsilon* как паразит для моллюска-вселенца *Sinanodonta woodiana*, Lea, 1834.

Ключевые слова: *Unionicola ypsilon*, перловицевые, распространение, речные бассейны Украины, популяция, инвазия, паразиты.

Features of the morphology and biology of the water mite *Unionicola ypsilon* (Acari: Hydracarina), a parasite of mollusks (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) of Ukraine
L.M.Yanovych, T.V.Shevchuk

The morphology and biology of the water mite *Unionicola ypsilon* Bonz, 1783, a parasite in *Unionicola* mollusks populations are described. Its occurrence is defined. Its infection intensiveness in Unionidae is analysed. For the first time, *U. ypsilon* is recorded as a parasite of the bivalve *Sinanodonta woodiana*, Lea, 1834.

Key words: *Unionicola ypsilon*, morphology, biology, occurrence, mollusks, infection, river basins of Ukraine.

Вступ

Водяний кліщ *Unionicola ypsilon* Bonz, 1783 – паразит перлівницевих, який використовує їх тканини для відкладання яєць та перетворення, а мантийну порожнину – для оселення дейтонімфи та імаго (Hevers, 1980).

Кліщ є голарктичним видом (Chas, Williamson, 1927; Соколов, 1940; Mitchell, Pitchford, 1953; Hevers, 1980; Smit et al., 2010), опис його морфології і біології здійснено з водойм Європи та Росії (Chas, Williamson, 1927; Соколов, 1940; Hevers, 1980; Тузовский, 1987). З українських популяцій *U. ypsilon* не досліджувався, відомі лише його знахідки в Полтавській області (Соколов, 1940), на Центральному Поліссі та в Українських Карпатах (Стадниченко, 1984).

Матеріал і методики дослідження

Збори матеріалу проводили у 2008–2011 рр. Загалом обстежено 160 пунктів у межах усіх річкових басейнів України. Молюсків добували вручну. Проводили видову ідентифікацію перлівницевих (Gloer, Meier-Brook, 1998) і кліщів (Chas, Williamson, 1927; Соколов, 1940; Hevers, 1980). Виготовлення постійних препаратів із тіла кліщів здійснювали за стандартною методикою (Тузовский,

1987). При дослідженні морфометричних ознак, розрахунках екстенсивності та інтенсивності інвазії враховувались лише імаго. Фотографії виконано з допомогою цифрової фотокамери «Сапон» під мікроскопом «ЛОМО-Микмед-1» (збільшення $15 \times 0,20$) та скануючого електронного мікроскопа Leo 1420. Вимірювання кліщів здійснювали за допомогою бінокулярного мікроскопу МБС-9 при збільшенні 8×4 . Всього оброблено 685 екз. молюсків та 802 екз. кліщів.

Результати дослідження та їх обговорення

Будова. Водяний кліщ *U. ypsilon* з українських популяцій добре відрізняється серед решти *Unionicola* овальною формою тіла та характерним малюнком у вигляді хвилястої лінії яскраво-жовтого кольору на дорсальній частині тіла (рис. 1.а), що узгоджується з результатами інших досліджень (Chas, Williamson, 1927). Також він має найбільші розміри серед видів роду. За літературними даними, довжина його тіла сягає 1–1,95 мм (Chas, Williamson, 1927; Соколов, 1940; Hevers, 1980), за нашими результатами – 0,88–2,08 мм. При цьому самки завжди крупніші за самців (табл. 1). Отримана закономірність простежується в усіх річкових басейнах (табл. 1).

Епімери *U. ypsilon* прямокутно видовжені, в задній частині далеко розставлені (рис. 1.б). За нашими даними, у самок вони займають $1/3$ довжини тіла, у самців – майже $1/2$. (табл. 2).

Таблиця 1.

Морфометричні показники *U. ypsilon* в річкових басейнах України

Басейн Дунаю						
Вид молюска	n	самки		n	самці	
		довжина	ширина		довжина	ширина
<i>A. cygnea</i>	10	$1,66 \pm 0,04$ (1,50–1,88)	$1,17 \pm 0,03$ (1,00–1,30)	3	$1,33 \pm 0,06$ (1,25–1,45)	$0,71 \pm 0,09$ (0,58–0,88)
<i>A. anatina</i>	13	$1,58 \pm 0,06$ (1,05–1,88)	$1,07 \pm 0,06$ (0,68–1,30)	0	-	-
<i>P. complanata</i>	3	$1,30 \pm 0,13$ (1,05–1,50)	$0,77 \pm 0,06$ (0,68–0,88)	4	$1,23 \pm 0,04$ (1,13–1,33)	$0,71 \pm 0,05$ (0,63–0,83)
Басейн Прип'яті						
<i>A. cygnea</i>	102	$1,50 \pm 0,01$ (1,13–1,88)	$1,07 \pm 0,01$ (0,60–1,38)	10	$1,23 \pm 0,05$ (1,05–1,58)	$0,82 \pm 0,05$ (0,63–1,20)
<i>A. anatina</i>	65	$1,58 \pm 0,02$ (1,13–2,00)	$1,14 \pm 0,02$ (0,63–1,50)	0	-	-
<i>P. complanata</i>	105	$1,38 \pm 0,02$ (1,05–1,75)	$0,92 \pm 0,02$ (0,63–1,38)	8	$1,19 \pm 0,03$ (1,08–1,35)	$0,68 \pm 0,02$ (0,60–0,75)
Басейн Дніпра						
<i>A. cygnea</i>	259	$1,58 \pm 0,01$ (0,88–2,08)	$1,08 \pm 0,01$ (0,43–1,50)	10	$1,25 \pm 0,03$ (1,08–1,43)	$0,77 \pm 0,03$ (0,60–0,90)
<i>A. anatina</i>	261	$1,58 \pm 0,01$ (0,88–2,08)	$1,08 \pm 0,01$ (0,43–1,50)	0	-	-
<i>P. complanata</i>	2	$1,51 \pm 0,01$ (1,50–1,53)	$1,13 \pm 0,00$ (1,13–1,13)	1	1,00	0,63
Басейн Сіверського Дінця						
<i>A. cygnea</i>	8	$1,58 \pm 0,09$ (1,13–1,88)	$1,02 \pm 0,09$ (0,63–1,33)	2	$1,21 \pm 0,09$ (1,13–1,30)	$0,81 \pm 0,06$ (0,75–0,88)
Басейн Південного Бугу						
<i>P. complanata</i>	3	$1,77 \pm 0,10$ (1,60–1,95)	$1,18 \pm 1,16$ (0,88–1,36)	1	1,40	0,7

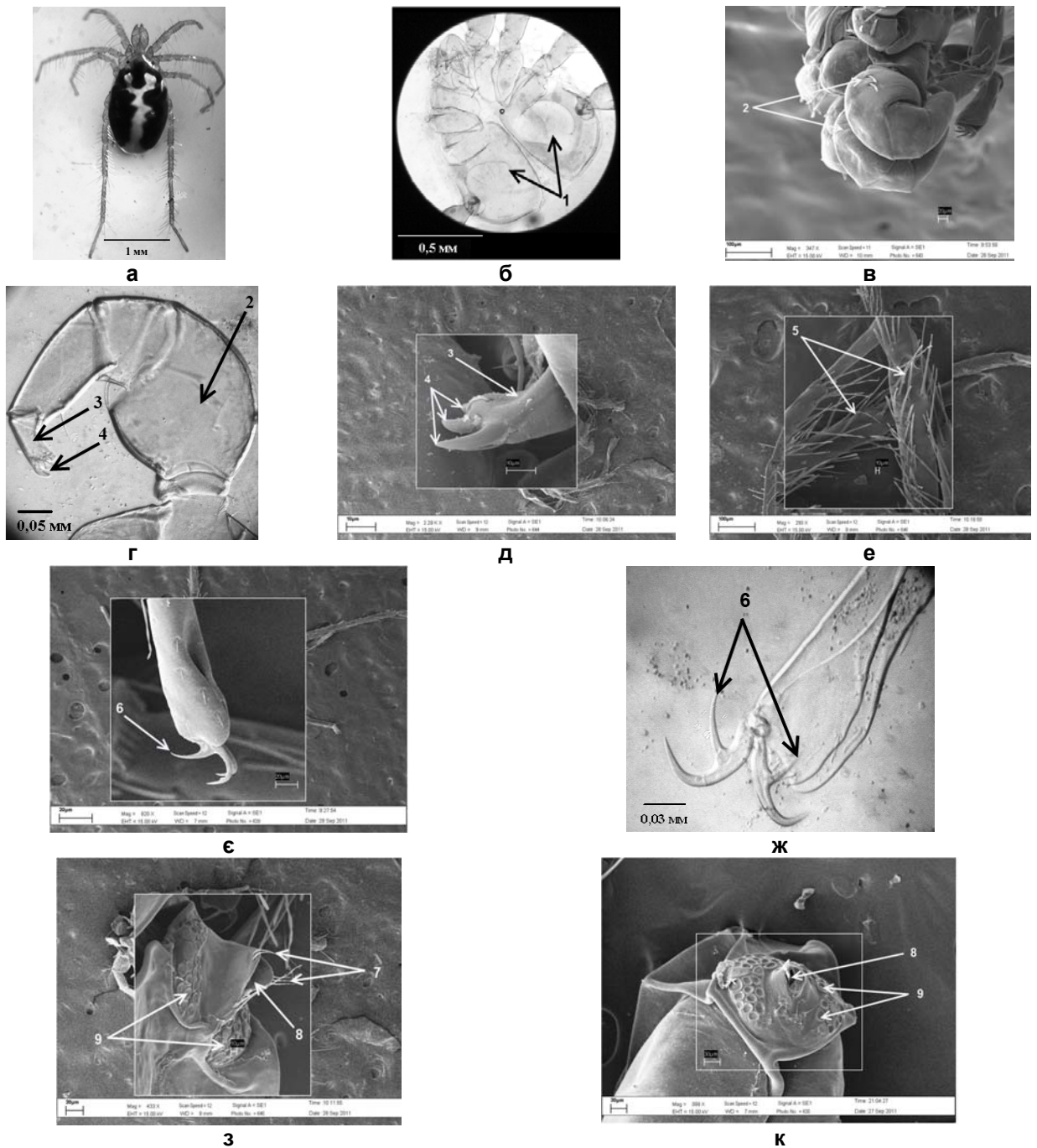


Рис. 1. Будова *U. ypsilophora*: а – зовнішній вигляд; б – вентральна частина тіла; в – г – педипальпи; д – кінцевий членок педипальпи; е – кінцівки; є – ж – кінцевий членок кінцівки; з – статева пластинка самки; к – статева пластинка самця. 1 – епімери; 2 – потовщена частина педипальпи; 3 – лапка педипальпи; 4 – кігтики; 5 – волоски; 6 – додатковий кігтик; 7 – щетинки; 8 – статевий отвір; 9 – присоски (ацетабули)

Характерною ознакою виду є сильно потовщені біля основи педипальпи (рис. 1.в; г), на кінцевому членку яких розташовані три кігтики (рис. 1.д). Плавальні волоски, що вкривають кінцівки, добре розвинуті (рис. 1.е). Кінцевий членок I–IV пари кінцівок досить розширений. Кігтики з великим внутрішнім додатковим кігтиком (рис. 1.є).

Перша пара кінцівок коротша за тіло, у самок в середньому в 1,3, у самців – 1,1 рази. Четверта пара кінцівок майже вдвічі довша від першої пари (табл. 2).

Добре відрізняється *U. ypsilon* від решти видів тим, що статевий орган має дві великі пластинки, по зовнішньому краю яких розташовані невеликі присоски (ацетабули). За літературними даними (Chas, Williamson, 1927; Соколов, 1940; Тузовский, 1987), їх кількість становить 13–28, за нашими – 17–29 (рис. 1.з; к). На статевих пластинках самок, на відміну від самців, розташовані дві довгі щетинки (рис. 1. з), що є характерною ознакою. Статевий отвір у самок (рис. 1.з) значно ширший, у самців – він невеликий, має щілеподібну форму (рис. 1.к).

Таблиця 2.

Морфометрія *U. ypsilon*

Частини тіла <i>U. ypsilon</i>	n	самці		n	самки	
		M ± m	Lim		M ± m	Lim
Довжина тіла	55	1,22 ± 0,02	1,00–1,58	559	1,53 ± 0,01	0,88–2,08
Ширина тіла	55	0,77 ± 0,02	0,58–1,20	559	1,05 ± 0,01	0,43–1,50
Довжина епімера	8	0,51 ± 0,04	0,25–0,63	28	0,54 ± 0,01	0,48–0,63
Ширина епімера	8	0,34 ± 0,02	0,25–0,45	28	0,39 ± 0,01	0,33–0,48
Довжина статевої пластинки	5	0,23 ± 0,01	0,18–0,25	22	0,26 ± 0,004	0,23–0,30
Ширина статевої пластинки	5	0,25 ± 0,01	0,23–0,25	22	0,28 ± 0,004	0,25–0,33
Довжина педипальпи	10	0,53 ± 0,01	0,45–0,60	21	0,51 ± 0,03	0,43–0,58
Довжина кінцівки I	10	1,15 ± 0,03	1,03–1,33	35	1,15 ± 0,01	1,05–1,30
Довжина кінцівки II	10	1,48 ± 0,04	1,18–1,60	35	1,58 ± 0,02	1,25–1,80
Довжина кінцівки III	10	1,36 ± 0,03	1,25–1,48	35	1,46 ± 0,01	1,33–1,65
Довжина кінцівки IV	10	2,17 ± 0,04	2,00–2,38	35	2,33 ± 0,02	2,10–2,68

Біологія: Загалом у 50% випадків *U. ypsilon* відмічався в *Anondonta cygnea* Linnaeus, 1758, у 27% – в *P. complanata* Rossmmaessler, 1835, у 21% – в *A. anatina* Nilsson, 1822. Значно рідше вид зустрічався в *S. woodiana* (1%) та *U. pictorum* Linnaeus, 1758 (1%). Для вида-вселенця *S. woodiana* з водойм та водотоків України *U. ypsilon* як паразита вказано вперше. Відмічено, що серед досліджених особин кількість заражених самців перлівницевих в 1,3 рази була більшою, ніж самок. На тілі молюска кліщі локалізувались переважно на зябрах (68% випадків), мантиї (20), у меншій кількості – на нозі (8) та сифонах (4). Інтенсивність інвазії коливалася від 1 до 29 екз./особину.

Варто зазначити, що імаго *U. ypsilon* зустрічались в молюсках в усі місяці впродовж року.

Аналіз статевої структури популяції кліщів *U. ypsilon* показав, що на одну особину хазяїна припадає від 1 до 29 самок і 1–2 самці (табл. 3).

Таблиця 3.

Статеву структуру популяції *U. ypsilon* в перлівницевих

Вид молюска хазяїна	Кількість паразитуючих кліщів самок в одному молюску		Кількість паразитуючих кліщів самців в одному молюску	
	M ± m	Lim	M ± m	Lim
<i>A. cygnea</i>	5,61 ± 0,83	1–29	1,03 ± 0,03	1–2
<i>A. anatina</i>	3,61 ± 0,57	1–10	1,07 ± 0,07	1–2
<i>P. complanata</i>	4,08 ± 0,65	1–11	1,07 ± 0,07	1–2

Поширення: *U. ypsilon* виявлено нами у басейнах Прип'яті (р. Уж, Сарновичі, Житомирська обл., р. Жерев, Ігнатпіль, Житомирська обл., р. Случ, Баранівка, Житомирська обл., р. Случ, Сарни, Рівненська обл., р. Тня, Соколів, Житомирська обл., р. Деревичка, Великі Деревичі, Житомирська обл.), Дніпра (оз. Кам'яне, Радомишль, Житомирська обл., ставки, Ружин, Житомирська обл.).

обл., р. Тетерів, Житомир, р. Коденка, Вертокіївка, Житомирська обл., р. Есмань, Глухів, Сумська обл., р. Ревна, Семенівка, Чернігівська обл.), Дністра (Бурштинське водосховище, Бурштин, Івано-Франківська обл., р. Дністер, Маяки, Одеська обл.), Сіверського Дінця (р. Мож, Мерефа, Харківська обл.), Дунаю (р. Дунай, Вилкове, Одеська обл., р. Латориця, Соломонове, Закарпатська обл., р. Боржава, Вари, Закарпатська обл., канал, з'єднаний з Латорицею, Чабанівка, Закарпатська обл.), Південного Бугу (Південний Буг, Ладижин, Вінницька обл.) та Західного Бугу (р. Кам'янка, Кам'янка-Бузька, Львівська обл.).

Загалом у водоймах України частота трапляння *U. ypsilon* становить 14% (коливаючись в різних басейнах від 9,4 до 22,2).

У досліджених водоймах і водотоках Приазов'я та Криму кліщі *U. ypsilon* не відмічались, що скоріш за все, пов'язано з відсутністю в обстежених гідроценозах беззубок *A. cugnea*, яким кліщ, як за нашими, так і за літературними (Mitchell, Pitchford, 1953; Davids, 1973; Hevers, 1980) даними, надає перевагу (рис. 2).

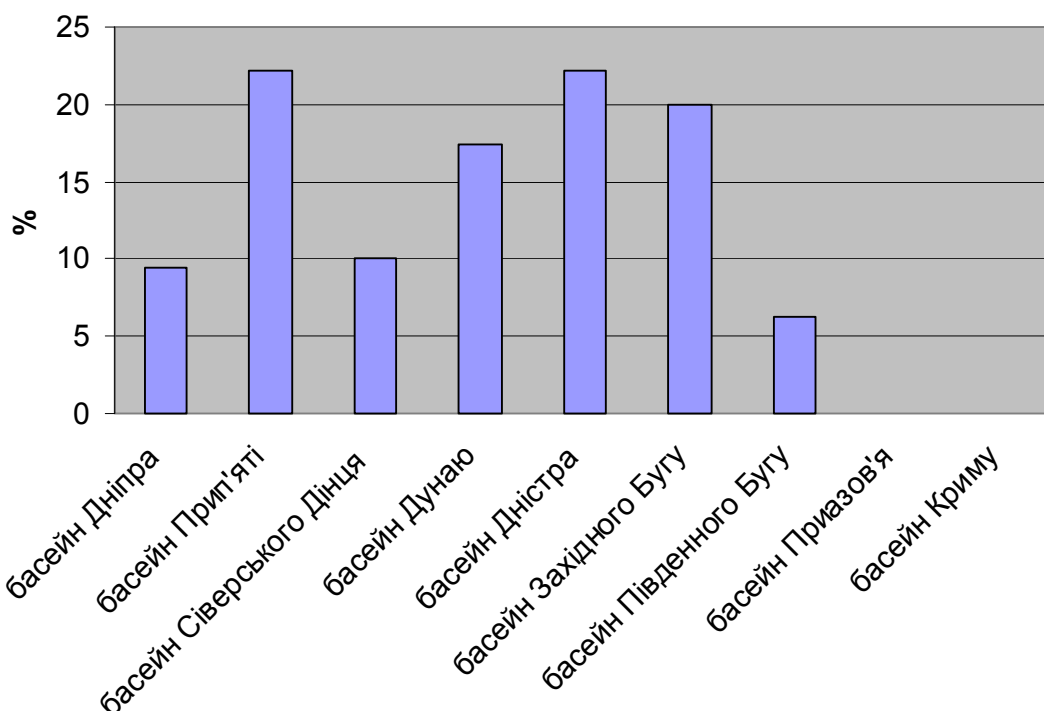


Рис. 2. Зустрічальність *U. ypsilon* в річкових басейнах України

Встановлено, що *U. ypsilon* переважав у стоячих водоймах. Так, при дослідженні ставків і озер його було виявлено у 30% випадків. У проточних водоймах вид відмічався у 12,83% пунктів дослідження.

Отже, *U. ypsilon* з українських популяцій від решти видів роду *Unionicola* найкраще відрізняється тим, що має овальну форму тіла та найбільші розміри (0,88–2,08 мм). Малюнок у вигляді хвилястої лінії на дорсальній частині тіла. Епімери прямокутно видовжені, в задній частині далеко розставлені. Педипальпи біля основи сильно потовщені, кігтики кінцівок мають додатковий внутрішній кігтик.

Статевий орган з багаточисельними присосками. На статевих пластинках самок розташовані дві довгі щетинки, що є діагностичною ознакою при визначенні статі. Статевий отвір у самців невеликий, має щілевидну форму.

U. ypsilon поширений у всіх басейнах України, крім річок Криму та Приазов'я. Частота трапляння становить 14%. При оселенні віддає перевагу беззубкам.

Аналіз статевої структури популяцій кліщів *U. ypsilon* показав, що в кожній особині моллюска зазвичай співіснують 1–2 самців і 1–29 самок.

Список літератури

- Соколов И.И. Hydracarina – Водяные клещи. Ч.1: Hydrachnellae. Фауна СССР. Паукообразные. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. – Т.5, вып.2. – С. 328–338. /Sokolov I.I. Hydracarina – Vodyanyye kleshchi. Ch.1: Hydrachnellae. Fauna SSSR. Paukoobraznyye. – М.; Л.: Izd-vo AN SSSR, 1940. – Т.5, вып.2. – С. 328–338./
- Стадниченко А.П. Фауна України: В 40 т. Т.29. Вип. 9. Перлівниці. Кулькові. – К.: Наук. думка, 1984. – 384с. /Stadnichenko A.P. Fauna Ukrainy: V 40 t. T.29. Vyp. 9. Perlivnyitsevi. Kul'kovi. – K.: Nauk. dumka, 1984. – 384s./
- Тузовский П.В. Морфология и постэмбриональное развитие водяных клещей. – М.: Наука, 1987. – 96с. /Tuzovskiy P.V. Morfologiya i postembrional'noye razvitiye vodyanykh kleshchey. – М.: Nauka, 1987. – 96s./
- Chas S.D., Williamson W. The British Hydracarina. – London: Printed for the ray society Sold by Dulay & CO., LTD, 1927. – Vol.II. – P. 122–145.
- Dauids C. The relations between mites of the genus *Unionicola* and mussels *Anodonta* and *Unio* // *Hidrobiologia*. – 1973. – Vol.41, №1. – P. 37–44.
- Hevers V.J. Biologisch – ökologische Untersuchungen zum Entwicklungszyklus der in Deutschland auftretenden *Unionicola* Arten (Hydrachnellae, Acari) // *Archiv für Hydrobiologie. Supplement* 52. – Stuttgart, April, 1980. – №3. – P. 324–327.
- Mitchell R.D., Pitchford G.W. On mites parasitizing *Anodonta* in England // *The journal of conchology*. – 1953. – №11. – P. 365–370.
- Glöer P., Meier-Brook C. Süßwassermollusken. – Hamburg: DJN, 1998. – 136s.
- Smit H., Haaren T., Tempelman D. Checklists of water mites (Acari, Hydrachnidia and Halacaridae) of the Baltic states // *Latvijas Entomologs*. – 2010. – Vol.48. – P. 52–75.

Представлено: Т.В.Пінкіна / Presented by: T.V.Pinkina

Рецензент: С.Ю.Утевський / Reviewer: S.Yu.Utevsky

Подано до редакції / Received: 1.03.2012