

УДК 595.42:594.141

ПЕРЛІВНИЦЕВІ ЯК ХАЗЯЇ КЛІЩІВ *UNIONICOLA*

Т. Черномаз

Житомирський державний педагогічний університет імені Івана Франка
вул. В. Бердичівська, 40, Житомир, 10008 Україна

Досліджено 17 видів родини *Unionidae*. Кліщі роду *Unionicola* знайдено у 12 видів, у 7 з них – уперше. Описано зміни екстенсивності та інтенсивності заселення кліщами залежно від виду моллюска та гідрологічних особливостей водойми. У видів *Pseudanodonta* та *Anodonta* кліщі трапляються частіше, ніж у видів *Unio* та *Colletopterum*. Найбільше значення екстенсивності інвазії кліщами зареєстровано для моллюсків зі стоячих водойм із м'якими донними відкладами.

Ключові слова: перлівницеві, *Unionicola*, екстенсивність та інтенсивність інвазії.

У мантийній порожнині перлівницевих трапляються кліщі роду *Unionicola*, всі стадії життєвого циклу яких відбуваються в цих моллюсках. Представники *Unionicolidae* відкладають яйця в мантийну порожнину, тканину зябер або мантиї. З яєць виходять шестиногі личинки, які дуже швидко занурюються в тканину зябер. Наступна стадія розвитку кліщів (восьминога личинка) також відбувається в зябрах, після чого виходить дорослий кліщ [1]. Сьогодні в двостулкових моллюсках виявлено з роду *Unionicola* такі види кліщів: *U. intermedia*, *U. aculeata*, *U. ypsilon*, *U. bonzi* [3, 8, 9]. Хазяями *U. intermedia* є *Anodonta piscinalis*, *A. subcircularis*, *A. ponderosa*; *U. bonzi* – *Unio ovalis*; *U. ypsilon* – *A. cygnea*, *A. stagnalis*, *A. subcircularis*, *Pseudanodonta elongata*, *Colletopterum piscinale* [3, 10]. Однак більшість літературних джерел містить лише уривчасті згадки про заселеність кліщами перлівницевих родів *Unio*, *Anodonta*, *Pseudanodonta*, *Batavusiana* (без зазначення окремих видів) [4, 5, 8, 9].

Ми дослідили 1593 екз. моллюсків родини *Unionidae* 17 видів (*Unioninae* – 9, *Pseudanodontinae* – 3, *Anodontinae* – 5). У 12 з них виявлено кліщів (*Unioninae* – 4, *Pseudanodontinae* – 3, *Anodontinae* – 5). Матеріал зібрано у 12 географічних пунктах Центрального Полісся, розмічених на семи річках басейну Середнього Дніпра. Для виявлення кліщів у кожній особині розтинали замикальні м'язи черепашки, розкривали її стулки й оглядали внутрішню та зовнішню поверхні мантиї, півзябри, поверхню нутрянного мішка, проксимальну частину ноги. Отриманий матеріал фіксували 70% етиловим спиртом (окремо кліщів або зі шматочками органів). Інтенсивність заселення хазяїв кліщами визначали, підраховуючи їхню кількість на невеличкій наважці мантиї або зябер (маса до 500 мг). Визначивши масу наважки і цілісного органа, робили відповідні розрахунки. Екстенсивність заселення перлівницевих кліщами підраховували за Г. М. Петрушевським та М. Г. Петрушевською [7].

Роботу війок миготливого епітелію досліджували за методикою, запропонованою Є. А. Веселовим [2]. Цифрові результати дослідження опрацьовано методами варіаційної статистики за Г. Ф. Лакіним [6].

Кліщів виявлено у моллюсків з п'ятих географічних пунктів у водоймах різних типів однієї стоячої (став у басейні Гнилоп'яті, с. Гришківці) і чотирьох проточних (річки Уж, Мика, Коденка, Лісова). Річки за характером течії слабкопроточні (швидкість течії до 0,1 м/с). Усіх моллюсків переважно знайдено в донних заглибинах на мулистих донних відкладах.

Зареєстровано кліщів у видів, які належать до всіх трьох підродин родини *Unionidae* (*Unioninae*, *Pseudanodontinae*, *Anodontinae*). Однак види роду *Batavusiana* (підродина *Unioninae*) виявилися вільними від *Unionicola sp.*, тоді як види роду *Unio* з цієї ж підродини заселені кліщами.

Екстенсивність інвазії різних видів перлівницевих кліщами неоднакова. Найвища зафіксована для видів *Pseudanodontinae*, найнижча – для видів *Unio* (див. таблицю).

Інтенсивність інвазії *Unionidae* цими кліщами коливається в межах 1–69 екз. на особину (*Unio*, *Pseudanodonta* – 1–11, *Anodonta* – 1–27, *Colletopterum* – 1–69).

Екстенсивність інвазії перлівницевих кліщами *Unionicola sp.*

Моллюск	Кількість обстежених, екз.	Місцезнаходження	Екстенсивність інвазії (Q±m), %
<i>Unio conus</i>	328	р. Лісова, с. Бондарці	1,5±0,7
<i>U. tumidus</i>	48	р. Лісова, с. Бондарці	12,5±4,8
<i>U. rostratus rostratus</i>	88	р. Лісова, с. Бондарці, р. Коденка, с. Пряжево	2,3±1,6
<i>U. limosus</i>	14	р. Лісова, с. Бондарці	7,1±6,9
<i>Colletopterum piscinale</i>	210	р. Лісова, с. Бондарці, р. Коденка, с. Пряжево	8,6±1,9
<i>C. ponderosum</i>	41	р. Коденка, с. Пряжево	2,4±2,4
<i>Pseudanodonta complanata</i>	20	р. Уж, м. Коростень	70,0±10,2
<i>P. kletti</i>	15	р. Лісова, с. Бондарці, р. Коденка, с. Пряжево, р. Уж, м. Коростень	80,0±10,3
<i>P. elongata</i>	89	р. Лісова, с. Бондарці, р. Уж, м. Коростень	82,0±4,1
<i>Anodonta stagnalis</i>	9	став, с. Гришківці	33,3±15,7
<i>A. zellensis</i>	27	р. Мика, с. Гуменники, став, с. Гришківці	29,6±8,8
<i>A. cygnea</i>	93	р. Мика, с. Гуменники, став, с. Гришківці	44,1±5,1

Наші матеріали підтверджують загальновідоме положення про те, що інтенсивність і екстенсивність інвазії в стоячих водоймах вища, ніж у проточних.

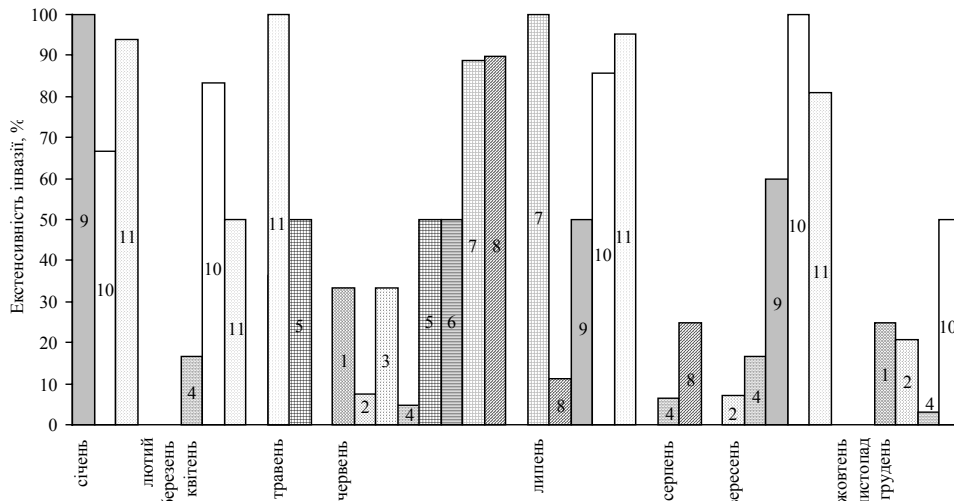
Наприклад, екстенсивність інвазії *A. cygnea*, *A. stagnalis*, *A. zellensis* зі ставу (с. Гришківці) становить 50, 77 і 100%, відповідно. У річках переважно ці показники набагато нижчі. Зокрема, екстенсивність інвазії *A. cygnea* і *A. zellensis* з річок Гуйва, Коденка, Мика становить усього 39 і 5%, відповідно, а *A. stagnalis* взагалі виявилися не зараженими кліщами. Інколи є винятки з цього правила. Наприклад, екстенсивність інвазії *A. cygnea* з р. Мика становить 96,8%. Можливо, це пов'язано з особливостями цього біотопу, гідрологічні умови якого подібні до умов стоячої водойми.

Цікаво, що у випадках, коли в межах одного і того ж біотопу одночасно трапляються кілька різних видів *Unionidae*, зараженість їх кліщами неоднакова. Зокрема, якщо екстенсивність інвазії видів *Pseudanodonta* (*P. elongata*, *P. kletti*, *P. complanata*) у р. Уж (м. Коростень) сягає 70–92%, то види родів *Unio* (*U. rostratus*, *U. conus*) і *Batavusiana* (*B. musiva*, *B. nana*, *B. fuscula*) взагалі тут не інвазовані.

У тілі хазяїна кліщі локалізуються на мантиї, зовнішніх і внутрішніх півз'ябрах, на поверхні вісцерального мішка та на поверхні проксимальної частини ноги. Інколи поодинокі екземпляри заповзають усередину півз'ябер, де розміщуються між філаментами (над поверхнею півз'ябер виступають часом лише їхні гіпостоми). Якщо інтенсивність інвазії незначна, то кліщі найчастіше розташовуються між внутрішніми і зовнішніми півз'ябрами (щільність поселення – 0,04–0,35 екз./см²), у разі ж інтенсивнішого заселення ними хазяїв ці тварини рівномірно розподіляються на мантиї і з'ябрах (щільність поселення – 0,22–0,54 екз./см²). Трапляння кліщів у пунктах їхньої локалізації різна: найчастіше вони бувають на з'ябрах (у 75–100% випадків), рідше – на мантиї (10,3–62,5%), ще рідше – на вісцеральному мішку (7,1–50%) і дуже зрідка – на проксимальній частині ноги (0,8–6,4%).

У перлівницевих кліщів *Unionicola sp.* знаходили протягом року. Визначено, що інтенсивність інвазії цими паразитами не залежить від сезону року. У *U. r. rostratus*, *C. ponderosum*, *A. stagnalis*, *A. zellensis*, *A. cygnea*, представників яких обстежували протягом року, *Unionicola sp.* виявлено тільки у травні–серпні. Екстенсивність заселення кліщами зазначених видів у цей період становить 11,1–100%. У мантийній порожнині *U. tumidus*, *U. conus*, *C. piscinale*, *P. complanata*, *P. kletti*, *P. elongata* кліщі були в різні місяці року. У цих видів не зареєстровано сезонної мінливості екстенсивності інвазії. Взимку значення цього показника є у межах від 2,9 до 100%, навесні – від 16,7 до 100, влітку – від 4,8 до 95,2, восени – від 7,1 до 100%. Отже, не можна однозначно твердити, що усі перлівницеві у літній період інвазовані кліщами більше, ніж у зимовий, хоча у деяких із досліджених видів (*U. r. rostratus*, *C. ponderosum*, *A. stagnalis*, *A. zellensis*, *A. cygnea*) зареєстровано заселення цими тваринами молюсків тільки у травні–серпні і не заселення в інші місяці року (див. рисунок).

За наявності у перлівницевих кліщів статистично вірогідних змін у функціонуванні війок миготливого епітелію з'ябер і ноги не виявлено. Однак у разі одночасного перебування в їхній мантийній порожнині кліщів (інтенсивність інвазії – 18–32 екз.), а в статевій залозі спороцист *Vucephalus polymorphus* (тотальне ураження гонади спороцистами і церкаріями) відбувається зниження швидкості биття війок на 15% (P=94,5%) і зменшення тривалості їхньої роботи на 40% (P>99,9%). На наш погляд, це свідчить про зниження життєздатності тварин, інтенсивно інвазованих паразитами.



Сезонна мінливість екстенсивності інвазії кліщами *Unionicola* перлівницевиx: 1 – *U. tumidus*; 2 – *U. conus*; 3 – *U. r. rostratus*; 4 – *C. piscinale*; 5 – *C. ponderosum*; 6 – *A. stagnalis*; 7 – *A. zellensis*; 8 – *A. cygnea*; 9 – *P. complanata*; 10 – *P. kletti*; 11 – *P. elongata*.

Отже, уперше як хазяїв кліщів *Unionicola sp.* зазначено сім видів *Unionidae* (*Unio* – 4, *Pseudanodonta* – 2, *Anodonta* – 1). Зареєстровано вибірковість заселення кліщами видів родини перлівницевиx. Найчастіше вони трапляються у родів *Pseudanodonta* (*P. complanata*, *P. kletti*, *P. elongata*) та *Anodonta* (*A. stagnalis*, *A. zellensis*, *A. cygnea*). Екстенсивність інвазії перлівницевиx кліщами зумовлена гідрологічними особливостями зайнятого ними біотопу (швидкість течії, характер донних відкладів, тощо). Найбільші значення цього показника зареєстровано для стоячих водойм із м'якими донними відкладами.

1. Акрамовский Н. Н. Биоценологические связи моллюсков Армении и о роли этих животных в круговороте вещества и энергии // Зоол. сб. зоол. ин-та АН Арм. ССР. 1970. С. 150–214.
2. Веселов Е. А. Биологические тесты при санитарно-биологическом изучении водоёмов // Жизнь пресных вод СССР. Т. 4, Кн. 2. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 7–37.
3. Иванцив В. В. Систематический анализ симбиофауны двустворчатых моллюсков сем. *Unionidae* некоторых водоемов Украины // Паразиты и другие симбионты водных беспозвоночных и рыб. К.: Наук. думка, 1987. С. 36–46.
4. Иванчик Г. С. Пресноводные моллюски Украинских Карпат: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Черновцы, 1967. 22 с.
5. Иванчик Г. С. О некоторых паразитах двустворчатых моллюсков семейства *Unionidae* бассейнов рек Прут и Сирет // Тез. докл. II Всесоюз. симпозиум по болезням и паразитам водн. беспозвоночных. Л.: Наука, 1976. С. 29.
6. Лакин Г. Ф. Биометрия. М.: Высш. шк., 1973. 343 с.

7. Петрушевский Г. М., Петрушевская М. Г. Достоверность количественных показателей при изучении паразитофауны рыб // Паразитол. сб. Зоол. ин-та. АН СССР. Л., 1960. С. 333–344.
8. Соколов М. Я. К биологии моллюсков рода *Unio* // Науч.-метод. сб. Башкир. пед. ин-та. 1935. С. 14–18.
9. Стадниченко А. П. Фауна України. Перлівницеві. Кулькові (*Unionidae*, *Cycladidae*). Т. 29, Вип. 9. К.: Наук. думка, 1984. 384 с.
10. Юршинець В. І. Двостулкові молюски та їх ендобіонти як компонент гідропаразитарних систем: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. К., 1999. 16 с.

UNIONID MOLLUSCS AS MASTERS OF UNIONICOLA

T. Chernomaz

*Zhytomir State Pedagogical University,
B. Berdichevskaya st. 40, Zhitomir 10008, Ukraine*

This article deals with investigation of 17 species of Unionidae. *Unionicola* has been found in 12 species, in 7 species from them – for the first time. At species *Pseudanodonta* and *Anodonta* *Unionicola* sp. meet more often than at species *Unio* and *Colletopterum*. The changes of extensiveness and intensiveness of invasion by *Unionicola*, which depended from species of mollusc and hydrological peculiarities of water bodies, was described. The most meaning of extensiveness of invasion by *Unionicola* sp. have been registered for molluscs from uncurrent water bodies with soft bottom sediments.

Key words: Unionidae, *Unionicola*, extensiveness and intensiveness of invasion.

Стаття надійшла до редколегії 20.02.2003
Прийнята до друку 23.03.2003