

УДК [591.9 + 591.167 + 591.69]: 594.141

Л. М. ЯНОВИЧ, М. М. ПАМПУРА

Житомирський державний університет ім. Івана Франка,
вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

СУЧАСНЕ ПОШИРЕННЯ ТА ПОПУЛЯЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЛІВНИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ *UNIO PICTORUM* LINNAEUS, 1758 (MOLLUSCA: BIVALVIA: UNIONIDAE) В ОСНОВНИХ РІЧКОВИХ БАСЕЙНАХ УКРАЇНИ

Досліджено 300 пунктів у всіх річкових басейнах України. Вивчено сучасне поширення перлівниці звичайної *Unio pictorum* Linnaeus, 1758, зазначено частоту трапляння та щільність поселення виду. Проаналізовано співвідношення статей у популяціях і підтверджено існування явища масового гермафродитизму для *U. pictorum*. Представлено результати паразитологічного дослідження.

Ключові слова: *Unio pictorum*, сучасне поширення, річкові басейни України, щільність населення популяції, співвідношення статей, гермафродитизм, паразити.

Одним із найпоширеніших молюсків серед перлівницевих України є перлівниця звичайна [7, 15]. Проте в умовах загальної деградації водних екосистем вивчення сучасного поширення *U. pictorum* є не менш актуальним, ніж дослідження ареалів таких вразливих видів, як *U. crassus* Philipsson, 1788, *Pseudanodonta complanata* Rossmassler, 1835 та *Anodonta cygnea* Linnaeus, 1758. Адже вже відомо, що фонові види, в тому числі і перлівниця звичайна, внаслідок антропогенного впливу стають малочисельними або взагалі рідкісними. Отже, важливість дослідження хорологічних і популяційних характеристик *U. pictorum* у річкових басейнах України не викликає сумнівів.

Матеріал і методи досліджень

Збори проводили у 2007-2011 р.р. Досліджено 300 пунктів у водоймах і водотоках басейнів Дунаю, Дністра, Західного Бугу, Південного Бугу, Дніпра, Сіверського Дінця, а також Приазов'я та Криму. Молюсків добували вручну з глибини до 2 м, проводили їх видову ідентифікацію [7, 20]. Розраховували частоту трапляння *U. pictorum*. Щільність населення популяцій визначали методом площадок [5]. Співвідношення статей у популяціях встановлювали, використовуючи метод детального гістологічного дослідження [18]. Здійснювали паразитологічне обстеження молюсків на наявність у них личинок гірчака та трематод (967 екз.).

Результати досліджень та їх обговорення

Раніше *U. pictorum* було відмічено у басейнах Дунаю [9, 11], Дністра [4, 12], Західного Бугу [14, 16], Південного Бугу [12, 21], Дніпра [3, 15], Сіверського Дінця [12, 13], у річках Приазов'я [1, 2], а також в Криму [12, 17]. Під час обстеження водних об'єктів України у 2007-2011 р.р. перлівниця звичайна виявлена у 110 пунктах (частота трапляння (ЧТ) – 36,67%) (рис. 1).

Слід відмітити, що ЧТ виду у різних річкових басейнах неоднакова. Так, у басейні Дністра *U. pictorum* відмічений у 6 гідроценозах (ЧТ – 23,1%). У басейні Дунаю було досліджено 50 пунктів і даний показник тут становив 14. Серед 18 досліджених водних об'єктів, які належать до басейну Західного Бугу, перлівниця звичайна була виявлена лише у 2 випадках. Найбільші показники ЧТ зареєстровано у басейнах Дніпра (62,1%), де обстежено 116 пунктів, Сіверського Дінця (60%), де досліджені 15 водних об'єктів, та Південного Бугу (40%), де було досліджено 35 гідроценозів. У водоймах і водотоках Приазов'я та Криму перлівниця звичайна не виявлена, хоча неодноразово її було відмічено там дослідниками минулих років [1, 2, 12, 17].

У більшості випадків *U. pictorum* зареєстрований у водотоках (68,2%) та їх зарегульованих ділянках (22,7%), у меншій кількості – в озерах (5,5%), ставках (2,7%) і каналах (0,9%).

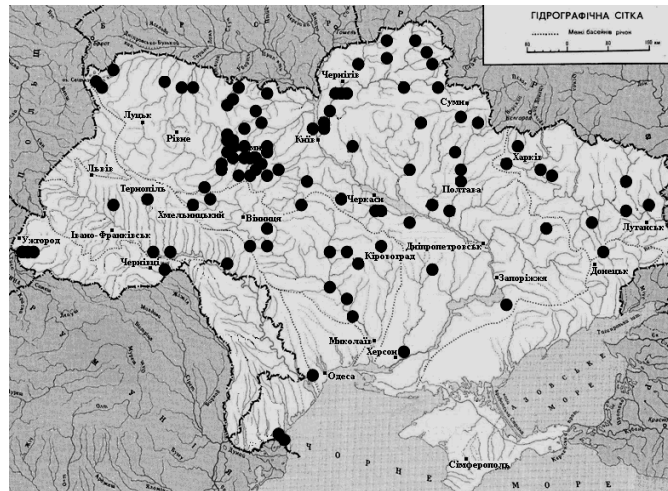


Рис. 1. Поширення *U. pictorum* у водоймах і водотоках України (2007 – 2011 р.р.)

В останні десятиліття спостерігається зменшення щільності поселення популяцій молюсків родини Unionidae в Україні, що пов'язано з негативними змінами у гідроценозах [10]. Якщо у 80-их роках ХХ століття щільність поселення *U. pictorum* досягала 32 екз./м² [15], то в 2007-2011 р.р. у басейні Дунаю цей показник становив лише 1-8 екз./м², Дністра – 1-7, Південного Бугу – 1-14, Західного Бугу – 2-3, Дніпра – 1-20, Сіверського Дінця – 1-10.

Дослідження співвідношення статей у популяціях *U. pictorum* здійснювали використовуючи детальне гістологічне дослідження, оскільки саме завдяки цьому методу для перлівницевих було встановлено явище масового гермафродитизму [18]. Аналіз отриманих результатів показав, що співвідношення ♀ : ♂ : ♀♂ у популяціях цього виду становить приблизно 2 : 1,7 : 1 (табл. 1). Такі дані підтверджують існування масового гермафродитизму серед молюсків родини Unionidae.

Таблиця 1

Співвідношення статей у популяціях *U. pictorum* за результатами детального гістологічного дослідження

Пункт збору	К-ть обстежених молюсків, екз.	♀, екз. (%)	♂, екз. (%)	♀♂, екз. (%)
<i>Басейн Дніпра</i>				
оз. Кам'яне, Радомишль (Ж.)	37	16 (43%)	13 (35%)	8 (22%)
р. Тетерів, Житомир	101	49 (49%)	41 (41%)	11 (10%)
р. Случ, Баранівка (Ж.)	1	1 (100%)	-	-
р. Уж, Сарновичі (Ж.)	2	1 (50%)	1 (50%)	-
р. Норинь, Богданівка (Ж.)	2	-	2 (100%)	-
р. Рось, Біла Церква (Ж.)	14	6 (43%)	5 (36%)	3 (21%)
р. Десна, Новгород-Сіверський (Ч.)	1	1 (100%)	-	-
р. Есмань, Глухів (С.)	1	-	-	1 (100%)
<i>Басейн Західного Бугу</i>				
оз. Люцимер, Шацьк (Вл.)	3	1 (33%)	-	2 (67%)
<i>Басейн Дунаю</i>				
р. Дунай, Вилкове (О.)	1	-	1 (100%)	-
р. Латориця, Соломонове (З.)	2	1 (50%)	-	1 (50%)
<i>Басейн Сіверського Дінця</i>				
р. Сіверський Донець, Станично-Луганське (Л.)	10	-	-	10 (100%)
р. Сіверський Донець, Рубіжне (Л.)	1	1 (100%)	-	-
р. Уда, Нова Баварія (Х.)	8	2 (25%)	4 (50%)	2 (25%)
Зміївська ТЕС (оз. Лиман), Зміїв (Х.)	1	-	-	1 (100%)
Всього	185	79 (43%)	67 (36%)	39 (21%)

Примітки: (скорочення назв областей тут і в табл. 2): Вл. – Волинська; Ж. – Житомирська; З. – Закарпатська; Л. – Луганська; О. – Одеська; С. – Сумська; Х. – Харківська; Ч. – Чернігівська.

Слід відмітити, що серед гермафродитів були особини із „зябровою вагітністю“ (по 3 екз. у басейнах Дніпра і Сіверського Дінця, 1 екз. – у басейні Дунаю).

Одним із паразитів перлівниці звичайної є личинка гірчака *Phodeus sericeus amarus* Bloch, 1782, яка оселяється у його внутрішніх, інколи зовнішніх півз'ябрах [15]. При паразитологічному обстеженні зараженими личинками гірчака виявились 104 особини *U. pictorum* (екстенсивність інвазії – 10,8%) із басейнів Дунаю, Дністра, Дніпра та Сіверського Дінця. Інтенсивність зараження варіювала від 1 екз./особ. у проточних водоймах до 67 екз./особ. в зарегульованих або тихоплинних річках, хоча у 80-их р.р. ХХ століття максимальні показники становили 40 екз./особ. [15].

Як проміжного хазяїна перлівницевих використовують і трематоди *Viccephalus polymorphus* Waer, 1827 та *Phyllodistomum folium* Olfers, 1816 [15]. Молюски заражаються мірацидіями, з яких розвиваються спороцисти. Із дозрілих спороцист виходять церкарії, які попадають у воду і уражають остаточно хазяїв – риб [8]. Трематоди *V. polymorphus* та *P. folium* відмічені в гонадах 17 особин *U. pictorum* (екстенсивність інвазії – 1,8%) (табл. 2). У всіх випадках статеві залози перлівниць були уражені повністю. Екстенсивність інвазії в різних річкових басейнах становила 4-55%, хоча у 70-их рр. ХХ століття цей показник досягав лише 8-10% [6]. Більша кількість заражених особин спостерігалась в невеликих озерах та забруднених водотоках.

Таблиця 2

Зараженість *U. pictorum* трематодами у водоймах та водотоках України

Пункт збору	К-ть досліджених особин виду, екз.	Екстенсивність інвазії, %
<i>P. folium</i>		
оз. Кам'яне, Радомишль (Ж.)	4	25
<i>V. polymorphus</i>		
оз. Кам'яне, Радомишль (Ж.)	5	20
р. Тетерів, Житомир	14	7
р. Рось, Біла Церква (К.)	23	4
р. Ревна, Семенівка (Ч.)	20	15
р. Сула, Ромни (С.)	3	33
р. Ташань, Зіньків (П.)	11	55
р. Рів, Антонівка (В.)	15	7
р. Південний Буг, Луполове (Кр.)	7	14
р. Дунай, Вилкове (О.)	9	11

Висновки

Отже, зарегулювання водотоків, антропогенне забруднення гідроценозів призводять до зниження щільності поселення перлівницевих, в тому числі і *U. pictorum*, а іноді до повного зникнення молюсків. Так, перлівниця звичайна не була виявлена у водоймах і водотоках Криму та Приазов'я, що може свідчити про початок скорочення ареалу виду. Крім того, спостерігається зростання зараженості перлівницевих паразитами.

Негативні зміни у водних екосистемах України можуть стати причиною вимирання не лише вибагливих до місць існування *U. crassus*, *P. complanata*, *A. cygnea*, а й фонових раніше (*U. pictorum*, *U. tumidus* Philipsson, 1788, *A. piscinalis* (= *A. anatina*) Nilsson, 1822) видів Unionidae, не дивлячись на їх значну екологічну пластичність [19].

1. Дегтяренко О. В. Сучасний стан малакофауни річок Північного Приазов'я / О. В. Дегтяренко // Матер. Всеукр. наук. конф., присвяч. 175-річчю засн. каф. Зоологічний „Зоологічна наука у сучасному суспільстві“ (15-18 вересня 2009 р, м. Київ). – Київ : Фітосоціоцентр, 2009. – С. 142–146.
2. Дубовский Н. В. Животное население дна и зарослей реки Молочной и ее притоков / Н. В. Дубовский // Уч. зап. Харьк. у-та. – 1956. – Т. 23. – С. 93–95.
3. Ельский К. М. О малакологической фауне окрестностей г. Киева / К. М. Ельский // Изв. ун-та Св. Владимира. – 1862. – № 8. – С. 187–194.
4. Жадин В. И. Заметка о моллюсках реки Днестр / В. И. Жадин // Рус. гидробиол. журн. – 1929. – Т. 8. – № 6/7. – С. 192.

5. Жадин В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР / В. И. Жадин. – М., Л. : Изд-во АН СССР, 1952. – 376 с.
6. Иванчик Г. С. Пресноводные моллюски Украинских Карпат: автореф. дис на соискание степени канд. биол. наук / Г. С. Иванчик. – Черновцы, 1967. – 22 с.
7. Корнюшин А. В. О видовом составе пресноводных двустворчатых моллюсков Украины и стратегии их охраны / А. В. Корнюшин // Вестник зоологии. – 2002. – Т. 36, № 1. – С. 9–23.
8. Кублицкас А. К. Питание бентосоядных рыб залива Куршю Марес / А. К. Кублицкас. – Вильнюс : Моклас, 1959. – С. 463 – 519.
9. Марковский Ю. М. Фауна беспозвоночных низовьев рек Украины, условия ее существования и пути использования. Ч. III. Водоемы Килийской дельты Дуная / Ю. М. Марковский. – Киев : Изд-во АН УССР, 1955. – 280 с.
10. Мельниченко Р. К. Рідкісні і вразливі види перлівницевих (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) фауни України / Р. К. Мельниченко, А. П. Стадниченко, Л. М. Янович, Т. М. Вітюк // Природничий альманах. Сер.: Біол. науки. – Херсон, 2006. – Вип. 7. – С. 160–166.
11. Полищук В. В. Гидрофауна понизья Дуная в межах України / В. В. Полищук. – Київ : Наукова думка, 1974. – 420 с.
12. Полищук В. В. Состав, географические особенности и генезис гидрофауны водоемов УССР : автореф. дис. на соискание ученой степени докт. биол. наук / В. В. Полищук. – Киев : Ин-т гидробиологии АН СССР, 1978. – 32 с.
13. Радкевич Г. Список водных мягкотелых и пиявок, собранных в Харьковской и Полтавской губерниях / Г. Радкевич // Тр. о-ва испытателей природы при Харьк. ун-те. – 1878. – Т. 12. – С. 1–2.
14. Стадниченко А. П. К фауне и экологии пресноводных моллюсков Украинского Полесья / А. П. Стадниченко, Ю. А. Стадниченко // Гидробиол. журн. – 1982. – С. 36–40.
15. Стадниченко А. П. Фауна України. Перлівницеві. Кулькові. / А. П. Стадниченко. – Київ : Наукова думка, 1984. – Т. 29. – 384 с.
16. Стадниченко А. П. Біорізноманіття прісноводних моллюсків волинських озер / А. П. Стадниченко, О. І. Мельниченко, О. І. Уваєва, О. В. Павлюченко // IV Міжн. наук. конф. „Zoocenosis–2007: Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах“ (9–12 жовтня 2007 р., м. Дніпропетровськ) : мат. доп. – Дніпропетровськ, 2007. – С. 115–117.
17. Цееб Я. Я. Зоогеографический очерк и история крымской гидрофауны / Я. Я. Цееб // Учен. зап. Орловского гос. пед. ин-та. Сер.: Естествознание и химия. – 1947. – Вып. 2. – С. 67–112.
18. Янович Л. Н. Массовый гермафродитизм перловицевых (Mollusca, Bivalvia, Unionidae) Центрального Полесья / Л. Н. Янович, М. М. Пампура, Л. А. Васильева, С. В. Межжерин // Доповіді НАН України. – 2010. – № 6. – С. 158–163.
19. Янович Л. Н. Фауна, распределение и экология моллюсков рода *Unio* (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) в бассейне Днепра в пределах Украины / Л. Н. Янович, М. М. Пампура // Гидробиол. журн. – 2011. – Т. 47, № 2. – С. 43–50.
20. Glöer P. Süßwassermollusken / P. Glöer, C. Meier-Brook. – Hamburg : DJN, 1998. – 136 S.
21. Shadin W. I. Die Mollusken des Bassins des Sud Bugs / W. I. Shadin // Зб. праць Дніпровськ. біол. ст. – 1931. – № 13. – С. 13–53.

Л. Н. Янович, М. М. Пампура

Житомирский государственный университет им. Ивана Франко

СОВРЕМЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПОПУЛЯЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЛОВИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ *UNIO PICTORUM* LINNAEUS, 1758 (MOLLUSCA: BIVALVIA: UNIONIDAE) В ОСНОВНЫХ БАСЕЙНАХ РЕК УКРАИНЫ

Исследовано 300 пунктов во всех речных бассейнах Украины. Изучено современное распространение перловицы обычной *Unio pictorum* Linnaeus, 1758, указана встречаемость и плотность поселения вида. Проанализировано соотношение полов в популяциях и подтверждено существование явления массового гермафродитизма для *U. pictorum*. Представлены результаты паразитологического исследования.

Ключевые слова: *Unio pictorum*, современное распространение, речные бассейны Украины, плотность населения популяции, соотношение полов, гермафродитизм, паразиты

L. M. Yanovych, M. M. Pampura
Zhytomyr Ivan Franko State University

MODERN DISTRIBUTION AND POPULATION CHARACTERISTICS OF *UNIO PICTORUM* LINNAEUS, 1758 (MOLLUSCA: BIVALVIA: UNIONIDAE) IN MAIN RIVER BASINS OF UKRAINE

300 points in all the river basins of Ukraine are researched. The modern distribution of *Unio pictorum* Linnaeus, 1758 is studied, the occurrence and population density are indicated. The sex ratio in populations is analyzed and the existence of mass hermaphroditism in *U. pictorum* is confirmed. The results of parasitological research are presented.

Key words: *Unio pictorum*, modern distribution, river basins of Ukraine, population density, sex ratio, hermaphroditism, parasites

УДК 595.426: 594.141

Л. М. ЯНОВИЧ, Т. В. ШЕВЧУК

Житомирський державний університет ім. Івана Франка,
вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

ВОДЯНИЙ КЛІЩ *UNIONICOLA YPSILOPHORA* BONZ, 1783 (ACARI: HYDRACARINA: UNIONICOLA) – ПАРАЗИТ ПЕРЛІВНИЦЕВИХ (MOLLUSCA: BIVALVIA: UNIONIDAE) УКРАЇНИ

Встановлено поширення водяного кліща *Unionicola ypsilophora* Bonz, 1783 – паразита молюсків родини Unionidae в Україні. Визначено частоту його трапляння. Проаналізовано екстенсивність та інтенсивність інвазії ним перлівницевих. Досліджено, яким видам перлівницевих *U. ypsilophora* надає перевагу. Вперше вказано цей вид як паразита молюска- вселенця *Sinanodonta woodiana* Lea, 1834.

Ключові слова: *Unionicola ypsilophora*, поширення, річкові басейни України, перлівницеві, інвазія, паразити.

Водяний кліщ *U. ypsilophora* тісно пов'язаний з прісноводними двостулковими молюсками родини Unionidae. Його життєвий цикл, окрім личинкової стадії, здійснюється в тілі цих тварин [7, 8]. Побутує думка [10], що спочатку кліщі роду *Unionicola* використовували молюсків для захисту, свого розвитку. Однак згодом такі стосунки набули паразитичного характеру. Встановлено, що *U. ypsilophora* паразитує на зябрах перлівницевих [7, 8], у виборі хазяїна надає перевагу *Anodonta cygnea* Linnaeus, 1758, хоча може траплятися і в *A. piscinalis* (= *A. anatina*) Nilsson, 1822 [7, 8, 10].

Кліщ *U. ypsilophora* є голарктичним видом [9, 13], його багаторазово відмічено в Європі [1, 6, 8, 10, 12]. В Україні відомі знахідки даного кліща лише в Полтавській області [1], на Центральному Поліссі та в Українських Карпатах [3]. В умовах загальної деградації прісноводних малакоценозів в Україні надзвичайно актуально дослідити поширення *U. ypsilophora* – паразита перлівницевих у водних об'єктах всіх річкових басейнів, встановити екстенсивність та інтенсивність інвазії ним перлівницевих.

Матеріал і методи досліджень

Збори матеріалів проводили у 2008-2011 р.р. у теплу пору року. Загалом обстежено 158 пунктів в межах усіх річкових басейнів України (рис. 1). Молюсків добували вручну. Проводили видову ідентифікацію перлівницевих [11] і кліщів [1, 5]. Виготовлення постійних препаратів із тіла кліщів здійснювали за стандартною методикою [4]. Визначали екстенсивність та інтенсивність інвазії перлівницевих. Всього оброблено 646 екз. молюсків та 724 екз. кліщів.