

УДК 594.38:574.2

**ВПЛИВ ШВИДКОСТІ ТЕЧІЇ НА ПОШИРЕННЯ МОЛЮСКІВ ПІДРОДИНИ
PLANORBINAЕ (GASTROPODA: PULMONATA) У ВОДОЙМАХ УКРАЇНИ****О. Увасва**

*Житомирський державний університет
вул. В. Бердичівська, 40, Житомир 10008, Україна
e-mail: Uvaeva1980@mail.ru*

У світлі нових уявлень про таксономічну структуру планорбід з'ясовано вплив швидкості течії на їх поширення у водоймах України. Переважна більшість Planorbinae поселяється у водоймах, де швидкість течії не більше 0,1 м/с. Найбільш реофільними є *Planorbis carinatus*, *Segmentina distinguenda*, *S. clessini* та види підроду *Gyraulus*.

Ключові слова: молюски, Planorbinae, екологія, швидкість течії.

Течія води є важливим екологічним чинником, який обумовлює поділ малакофауни на дві великі групи – реофілів (мешканців водотоків) і стагнофілів (мешканців стоячих водойм). Швидкість течії належить до чинників, які визначають можливість існування катушкових у певному водному об'єкті. Течія забезпечує надходження кисню, поживних речовин до гідробіонтів [4]. Це має особливо важливе значення для зябродихаючих молюсків, які дихають розчиненим у воді киснем. Для молюсків підроду Planorbinae швидкість течії не має такого великого впливу на умови живлення та дихання, оскільки вони живляться переважно перифітоном і детритом, а дихають атмосферним повітрям. Значна роль течії для них полягає у винесенні продуктів життєдіяльності з місцеперебувань молюсків, а також у вирівнюванні температури води. Швидкість течії впливає на формування певного типу донних відкладень – субстрату, на якому поселяються планорбіді, тим самим визначаючи можливість існування Planorbinae у тих чи інших водних об'єктах.

Літературні відомості, котрі стосуються екологічних особливостей планорбід, зокрема впливу на них швидкості течії, нечисленні та здебільшого фрагментарні [3, 5]. До того ж погляди на систематику Planorbinae протягом останніх десятиліть неодноразово змінювалися. Тому з багатьох опублікованих раніше малакологами праць неможливо зрозуміти, з якими саме видами молюсків дослідники мали справу на ділі, оскільки автори цих праць дотримувалися інших (старих) поглядів на їх систематику.

Метою нашої роботи було з'ясувати вплив екологічного чинника – швидкості течії – на молюсків підроду Planorbinae у світлі нових уявлень про їх систематику.

Матеріалом для роботи слугували власні збори автора (1557 проб), здобуті протягом 1996–2005 рр. у межах основних річкових басейнів України (Дунай, Дністер, Південний та Західний Буг, Дніпро, Сіверський Донець, річки Криму). Збір молюсків проводився згідно із загальноживаними методиками [2]. Визначення видової належності планорбід проводили за Я.І. Старобогатовим [6] та А.П. Стадніченко [5] з урахуванням таксономічних ревізій, проведених останнім часом [7]. Швидкість течії вимірювали за загальноприйнятою методикою [8].

Переважає більшість планорбід є типовими стагнофілами, проте ця група молюсків трапляється й у водотоках (таблиця). Катушкові мають невеличкі розміри і досить слабку ногу, а життя у водотоках змушує їх протистояти течії, і це призводить до виникнення різних пристосувань. Відповідно до стагнофільного чи реофільного способу життя молюски пристосовуються до нього як фізіологічними особливостями, так і змінами у будові тіла та черепашки. Якщо порівняти черепашки одного й того ж виду, який живе і у річці, і у ставку, то помітимо, що для черепашок зі стоячих водойм характерна невелика

товщина стінок, легкість, більша висота, невелика поверхня дотикання з ґрунтом, слабе прикріплення до субстрату. Котушкові, які населяють водотоки, мають черепашки невеликих розмірів із меншою висотою й опуклістю обертів, із більшою товщиною стінок і площею дотикання з ґрунтом, вони міцно прикріплюються до субстрату за допомогою більш-менш розвинених м'язів ноги. Так, черепашки *A. (D.) vortex*, знайдені у стоячих водоймах (ставок, с. Сінгури Житомирської обл.; болото, м. Ірпінь Київської обл.), досить тонкостінні, середня ширина черепашки становить $10 \pm 0,93$ мм, співвідношення її висоти та ширини – $0,12 \pm 0,03$. Черепашки молюсків цього ж виду із водотоків (р. Червона, с. Блощинці Київської обл.; р. Рось, м. Корсунь-Шевченківський Черкаської обл.) характеризуються твердостінністю, дещо меншими розмірами (середня ширина черепашки становить $8,5 \pm 0,36$ мм; співвідношення її висоти та ширини – $0,10 \pm 0,02$).

Швидкість течії, як зазначалося вище, впливає і на морфологію катушкових. Молюски, які поселяються у водотоках, мають масивну ногу з широкою підшовою, що дозволяє їм міцно закріпитися й утримуватися на субстраті. На щільних, твердих субстратах це здійснюється шляхом пневматичного присмокування, а на рухомих (пісок) і рідких (мул) велика площа підшови забезпечує значну силу тертя її об субстрат.

Швидкість течії води як екологічний чинник має градацію, у якій виділяють три групи [1]: 1) оліготип – водні об'єкти зі швидкістю течії від 0 до 0,1 м/с; 2) мезотип – швидкість течії від 0,1 до 1 м/с; 3) політип – швидкість течії більше 1 м/с. Більшість видів Planorbinae живе в умовах повільного оліготипу, частина планорбід витримує межі мезотипу (таблиця).

В умовах політипу, звичайно, катушкові не живуть, однак зрідка вони трапляються у таких біотопах (проте не в основному руслі річки, а в її заплавах).

Розподіл молюсків підродина Planorbinae за швидкістю течії

Оліготип 0–0,1 м/с	Мезотип 0,1–1 м/с	Політип більше 1 м/с
<i>Planorbis planorbis</i> (L.)		
<i>P. philippianus</i> (Loc.)		
<i>P. carinatus</i> Müll.		
<i>Anisus (Disculifer) vortex</i> (L.)		
<i>A. (D.) vorticulus</i> (Trosch.)		
<i>A. (Bathyomphalus) contortus</i> (L.)		
<i>A. (B.) dispar</i> (West.)		
<i>A. (Anisus) spirorbis</i> (L.)		
<i>A. (A.) dazuri</i> (Mörch)		
<i>A. (A.) leucostoma</i> (Mill.)		
<i>A. (A.) perezi</i> (Graells in Dup.)		
<i>A. (A.) septemgyratus</i> (Rossm.)		
<i>A. (A.) strauchianus</i> (Cless.)		
<i>A. (Gyraulus) albus</i> (Müll.)		
<i>A. (G.) stelmachoetius</i> (Bourg.)		
<i>A. (G.) acronicus</i> (Fér.)		
<i>A. (G.) rossmaessleri</i> (Auersw.)		
<i>A. (G.) laevis</i> (Ald.)		
<i>Armiger crista</i> (L.)		
<i>A. bielzi</i> (Kimak.)		
<i>Lamorbis riparius</i> (West.)		
<i>Segmentina nitida</i> (Müll.)		
<i>S. distinguenda</i> (Gred.)		
<i>S. clessini</i> (West.)		
<i>Hippeutis complanatus</i> (L.)		

Моллюски роду *Planorbis* характеризуються різним ставленням до швидкості течії. Так, *P. carinatus* переважно зустрічається у водотоках (Західний Буг, с. Рівне Волинської обл.; Дунай, смт. Вилкове Одеської обл.), проте він трапляється і у великих стоячих водоймах (ставки у с. Ратне Волинської обл. і в м. Умань Черкаської обл.). Інші два види цього роду – *P. planorbis* та *P. philippianus* – поселяються як у проточних, так і у стоячих водних об'єктах, все ж таки надаючи перевагу останнім. *P. planorbis* знайдено і за досить високої швидкості течії (1,5 м/с) у р. Журавка (с. Вікторівка Одеської обл.).

Більшість представників роду *Anisus* найсприятливіші умови знаходять у стоячих водоймах із мулистим або піщано-мулистим дном. Типовими стагнофілами є *A. (A.) spirorbis*, *A. (A.) dazuri*, *A. (A.) perezi*. Нами виявлено численні популяції *A. (A.) spirorbis* у тимчасових водоймах з різних природно-географічних зон України і лише кілька разів зареєстровано цей вид у водотоках. Інших моллюсків роду, крім стоячих водойм, відмічено і у водотоках. Особливо часто зустрічаються у рипалі річок *A. (D.) vortex*, *A. (B.) contortus*, *A. (G.) albus*, *A. (G.) acronicus*.

За досить високої швидкості течії (1,5 м/с) знайдено *A. (G.) albus* у р. Чорна Тиса (с. Залужжя Закарпатської обл.). Ці моллюски не мають інших морфологічних пристосувань, окрім великої підошви, які б допомагали їм протистояти швидкій течії. Проте у *A. (G.) albus* виробилися етологічні пристосування: вони ховаються під камінням або на камінні (на протилежному до течії боці) у рипалі річки, де течія не справляє на них великого впливу.

Моллюски роду *Armiger* трапляються як у водоймах, так і у водотоках. Однак *A. crista* більш схильний до поселення у постійних водоймах, хоча поселяється і у водотоках, наприклад, таких як р. Сіверський Донець (м. Ізюм Харківської обл.). Іншого представника цього роду – *A. bielzi* – також найчастіше реєстрували у стоячих постійних водоймах (ставок, с. Вишнівка Волинської обл.). Якщо ж цей вид і поселяється у водотоках (р. Здвиж, с. Ситники Київської обл.; р. Остер, м. Остер Чернігівської обл.), то обирає такі ділянки, де течія майже відсутня.

Представник роду *Lamorbis* – *L. riparius* – переважно поселяється у стоячих водоймах (болітце, с. Боденьки Київської обл.; канава, с. Загір'я Івано-Франківської обл.). Цей вид відмічено і у річках (Південний Буг, с. Пархомівці Хмельницької обл.; Сіверський Донець, м. Зміїв Харківської обл.).

Рід *Segmentina* представлений як стагнофільними, так і реофільними видами. Нами виявлено численні популяції *S. nitida* у періодичних водоймах, хоча зрідка цей вид трапляється і у водотоках. Найбільшу швидкість течії (1,6 м/с) з видів цього роду витримує *S. distinguenda*. Цей реофільний вид, а також *S. clessini* найсприятливіші умови знаходять у річках, струмках, літоралі озер (заплав р. Верещиця, смт. Великий Любін Львівської обл.; р. Ятрань, с. Ладижинка Черкаської обл.).

Моллюски роду *Hippeutis* найсприятливіші умови знаходять у стоячих водоймах. Типовим стагнофілом є *H. complanatus*, який поселяється у водних об'єктах із мулистим дном і, зазвичай, дуже зарослих водяними рослинами. Хоча він трапляється і у водотоках (р. Десна, с. Боденьки і р. Стугна, с. Таценки Київської обл.).

Наведені вище характеристики підродини Planorbinae щодо чинника швидкості течії іноді зазнають деяких змін. Так, за екстремальних умов, наприклад, під час сильних злив або повеней, значно піднімається рівень води у річках і різко збільшується швидкість їх течії, досягаючи значень політипу. За цих умов катушкові з течією води пасивно мігрують в інші ділянки, які стають для них тимчасовими біотопами. Однак за цих екстремальних умов чимала кількість моллюсків гине. Вживають лише ті особини, котрим вдається потрапити в якісь сховища, де згубна дія швидкості течії не така відчутна, – під каміння, на бетонні споруди зі слизькою поверхнею, покритою синьозеленими або нитчастими водоростями, у пазухи листя та між коріння водяної рослинності, у товщу донних відкладень, в алохтонний матеріал або під нього.

Особливою формою фізичної дії водного середовища на Planorbinae є дія на них хвильового руху води або прибіжних хвиль. Їх вплив особливо відчутний у великих водосховищах (Дніпровський каскад) і озерах (Шацька група), в яких із катушкових трапляються *P. planorbis*, *A. (D.) vortex*, *A. (D.) vorticulus*, *A. (B.) contortus*, *A. (A.) leucostoma*, *A. (A.) septemgyratus*, *A. (G.) albus*, *A. (G.) acronicus*, *A. (G.) laevis*, *A. crista*, *S. nitida*, *S. distinguenda*, *H. complanatus*. Захищаючись від дії хвиль, вони прикріплюються до різних твердих субстратів (прибережне каміння, бетонні споруди, корчі, водяна рослинність тощо) за допомогою підшви ноги. Більшість катушкових у таких водних об'єктах зосереджена у їх літоральній зоні, де менш відчутним є хвильовий рух води.

Більшість катушкових є типовими стагнофілами. Вони поселяються у водних об'єктах зі швидкістю течії до 0,1 м/с, проте зрідка трапляються і у проточних водних об'єктах (але не в основному руслі річок, а в їхніх заплавах). Найбільш реофільними представниками Planorbinae є *P. carinatus*, *S. distinguenda*, *S. clessini*, види підроду *Gyraulus*. У подальшому перспективним, на наш погляд, є проведення досліджень у напрямі з'ясування залежності моллюсків підроду Planorbinae від інших абіотичних чинників водного середовища, таких як солоність води, вміст кисню та ін.

1. Жадин В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР // Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1952. Т. 46. 376 с.
2. Жадин В.И. Методы гидробиологических исследований. М.: Высш. шк., 1960. 189 с.
3. Куницький В. М., Антонюк Д. А, Василенко О. М., Першко І. О. Фауна та екологія дрібних катушкових (*Planorbinae*) Центрального Полісся // Вісн. Житомир. пед. ун-ту. 2001. Вип. 8. С. 232–234.
4. Романенко В. Д. Основи гідроекології: Підручник. К.: Обереги, 2001. 728 с.
5. Стадниченко А. П. Прудовикообразные (пузырчиковые, витушковыые, катушковыые). К.: Наук. думка, 1990. 292 с. (Фауна України; Т. 29, вып. 4).
6. Старобогатов Я. И. Класс брюхоногие моллюски – Gasrtopoda // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Л.: Гидрометеиздат, 1977. С. 165–174.
7. Увасва О. І. Моллюски підроду Planorbinae (Gastropoda: Pulmonata) України (фауна, систематика, поширення, екологія): Автореф. дис. ... канд. біол. наук. К., 2006. 23 с.
8. Щербак В. І., Аристархова Е. О., Бойко Г. С., Гучек Ю. Л., Косочова Т. М., Назаренко В. І., Петрушенко О. А. Методичний посібник з визначення якості води. К., 2002. С. 6–15.

THE EFFECTS OF CURRENT VELOCITY ON DISTRIBUTION OF MOLLUSCS OF PLANORBINAE SUBFAMILY (GASTROPODA: PULMONATA) IN THE WATER BODIES OF UKRAINE

O. Uvayeva

Zhitomir State University
40, B. Berdichevska St., Zhitomir 10008, Ukraine
e-mail: Uvaeva1980@mail.ru

The effects of current velocity on distribution of planorbids in the water bodies of Ukraine is established in the light of new idea about taxonomy of molluscs. Most of Planorbinae lives in the water bodies, where the current velocity does not exceed 0,1 m/s. The most rheophil are *Planorbis carinatus*, *Segmentina distinguenda*, *S. clessini* and species of the subgenus *Gyraulus*.

Key words: molluscs, Planorbinae, ecology, current velocity.

Стаття надійшла до редколегії 10.07.06

Прийнята до друку 15.09.06