

УДК 594:504.453

О.В. Дегтяренко

**ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ТА ПОПУЛЯЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ
COLLETOPTERUM PISCINALE (NILSSON, 1822) В РІЧКАХ
ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИАЗОВ'Я**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

За результатами польових досліджень в річках Північно-Західного Приазов'я протягом 2003–2012 років виявлені певні особливості регіонального поширення двостулкового молюска *Colletopterum piscinale*. Проведений порівняльний аналіз розмірно-вікової структури популяції даного виду у водоймах регіону. Уточнено та доповнено відомості щодо аутоекологічних характеристик *C. piscinale* у вивчених водоймах.

Ключові слова: *Colletopterum piscinale*, молюски, поширення, структура популяцій, Північно-Західне Приазов'я.

Е.В. Дегтяренко

**ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ПОПУЛЯЦИОННЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ *COLLETOPTERUM PISCINALE* (NILSSON, 1822) В РЕКАХ
СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИАЗОВЬЯ**

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

В результате полевых исследований в реках Северо-Западного Приазовья в течении 2003–2012 годов выявлены некоторые особенности регионального распространения двустворчатого моллюска *Colletopterum piscinale*. Проведен сравнительный анализ размерно-возрастной структуры популяций данного вида в водоемах региона. Уточнены и дополнены сведения по аутоэкологическим характеристикам *C. piscinale* в исследованных водоемах.

Ключевые слова: *Colletopterum piscinale*, моллюски, распространение, структура популяций, Северо-Западное Приазовье.

O.V. Degtyarenko

**DISTRIBUTION AND POPULATION PATTERN OF *COLLETOPTERUM PISCINALE*
(NILSSON, 1822) IN RIVERS OF THE NORTH-WEST COAST
OF AZOV SEA**

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

The field researches were carried out in 2003–2012 in the rivers of North-West Coast of Azov Sea. We revealed some regional peculiarities in the distribution of the bivalve *Colletopterum piscinale*. We provided the results of analysis of the age-dimensional structure of its regional population. The data on the species reactions towards ecological factors were determined for investigated reservoirs.

Key words: *Colletopterum piscinale*, mollusca, distribution, population structure, North-West Coast of Azov Sea.



Угрупування молюсків є одним із найважливіших біотичних компонентів екосистем внутрішніх водойм України. Молюски відіграють провідну функціональну роль як основні споживачі рослинної маси, детриту та є потужними фільтраційними елементами гідроекосистем. Вони – невід’ємна частина водних ценозів, де поряд із членистоногими та червами є провідною складовою бентосу (Анистратенко и др., 2011). Істотне значення молюски мають як об’єкти живлення риб, птахів, деяких ссавців; також вони є проміжними або резервуарними хазяями окремих видів гельмінтів, які паразитують у дорослому стані в організмі людини та важливих для господарства видів тварин. Отже, молюски відіграють важливу роль у кругообігу речовин і трансформації енергії та водночас є чутливим показником стану водних екосистем Північно-Західного Приазов’я. Останні зазнали помітних змін під час трансформації степової біоти у ХХ ст. Нині вони є здебільшого мережею ставів та водосховищ, які втратили колишню своєрідність, зокрема, термічного, гідрологічного та гідрохімічного режимів.

Специфіка екологічних умов річок Північно-Західного Приазов’я віддзеркалюється на особливостях поширення та структурно-функціональній організації популяцій молюсків регіону. Для виявлення впливу екологічних умов на біотопічну приуроченість та поширення молюсків нами було обрано *Colletopterum piscinale* як одного з фонових видів (Дегтяренко, 2013). За розмірами черепашки цей молюск є одним із найбільших двостулкових молюсків Європи (Geyer, 1927). Завдяки своїм розмірам (до 15 см), навіть при невеликій щільності він істотно впливає на біомасу бентосу. В зв’язку з цим, метою даної роботи було встановлення сучасних меж поширення цього виду в регіоні та виявлення сезонних змін у розмірно-віковій структурі його популяції.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Основними матеріалами даної роботи слугували результати власних досліджень, які були здійснені на річках Північно-Західного Приазов’я: Молочна, Берда, Обитічна та їх основних притоках; Лозуватка, Великий і Малий Утлюки, Корсак. Відбір матеріалу проводився під час експедиційних виїздів у період із 2003 по 2012 рр. Дослідження проводили на 71-й постійній станції, розташованих на річках Північно-Західного Приазов’я та їх основних притоках протягом 2003–2012 рр. Відбір проб проводили загальноприйнятими гідробіологічними методами (Жадин, 1956) відповідно до розробленої нами сітки станцій (рис. 2). Кількісні проби збирали за допомогою гідробіологічного сачка площею 0,05 м² та пружинного дночерпака площею захвату 0,05 м² (Жадин, 1956), фіксували 70% етиловим спиртом. Подальшу їх обробку проводили в лабораторії. За період досліджень було визначено 546 екземплярів *C. piscinale* з річок Молочна, Берда, Обитічна, Лозуватка і Корсак; зважено та проміряно черепашки 418 екз. Проміри черепашок молюсків здійснювали за

стандартними схемами (рис. 1) (Стадниченко, 1984; Шкорбатов, Старобогатов, 1990; Анистратенко и др., 2011).

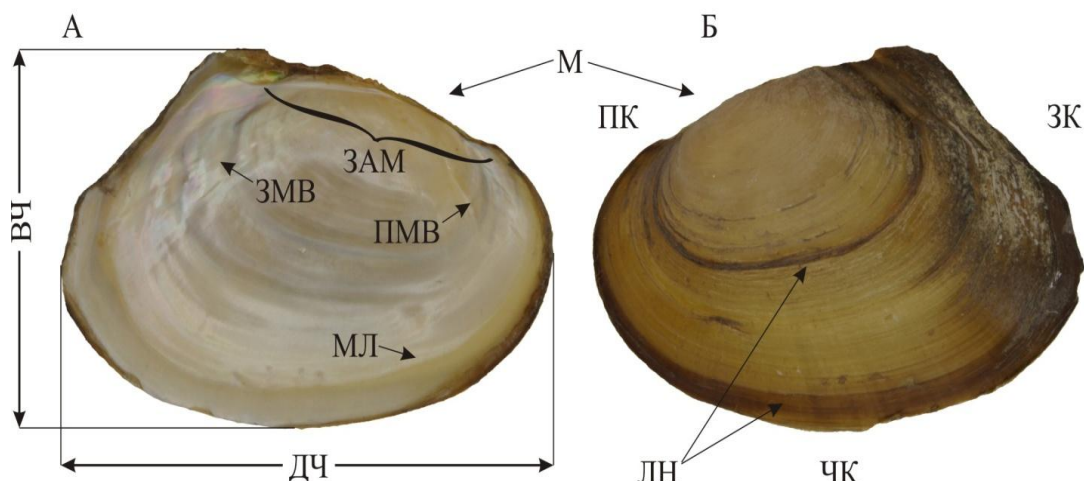


Рис. 1. Основні елементи та схема промірів черепашки двостулкового молюска

(А – стулка *Colletopterum piscinale* зсередини, Б – стулка зовні). ДЧ – довжина черепашки;

ВЧ – висота черепашки; ВК – висота крила; М – маківка (верхівка); ПК – передній край; ЗК – задній край; ЧК – черевний край; ЛН – лінії наростання; ЗАМ – замковий край; ПМВ – передній м'язовий відбиток; ЗМВ – задній м'язовий відбиток; МЛ – мантийна лінія

Визначення видової приналежності молюсків у нашій роботі базувалось на традиційному конхологічному методі. При цьому для діагностики використовували комплекс ознак черепашок (Жадин, 1952; Старобогатов, 1977; Стадниченко, 1984). В роботі нами прийнята система вищих таксонів, яка була розроблена для двостулкових молюсків Я.І. Старобогатовим (1977) із подальшими уточненнями (Старобогатов и др., 2004).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Поширення перлівницевих, в тому числі *C. piscinale*, пов'язано зі способом їх життя. Колетоптерум надає перевагу достатньо твердим (але не кам'янистим) ґрунтам, бо практикує фільтраційний спосіб життя – мешкає на дні текучих водойм напівзакопуючись. Оскільки у річках Північно-Західного Приазов'я переважають м'які замулені ґрунти, то його поширення має мозаїчний характер (рис. 2). Замулення зумовлене рівнинним ландшафтом регіону, впливом господарської діяльності людини на гідрологічний режим – зарегулювання стоку, випрямлення русла, розорювання берегів тощо (Дегтяренко, Анистратенко, 2013). У пригирлових ділянках річок існування

S. piscinale стає проблематичним внаслідок постійного накопичення донних м'яких відкладів після кожного шторму в морі.

Вивченню *S. piscinale* в регіоні присвячені роботи: І.П. Лубянова (1954, 1958, 1961, 1964), М.В. Дубовського (1956) та В.В. Поліщука (1980). На початку ХХІ сторіччя тут працювали О.В. Павлюченко (2007), М.О. Сон (2007) та ін. Наявні літературні дані також свідчать про нерівномірний характер поширення цих молюсків в досліджуваному регіоні (рис. 2).

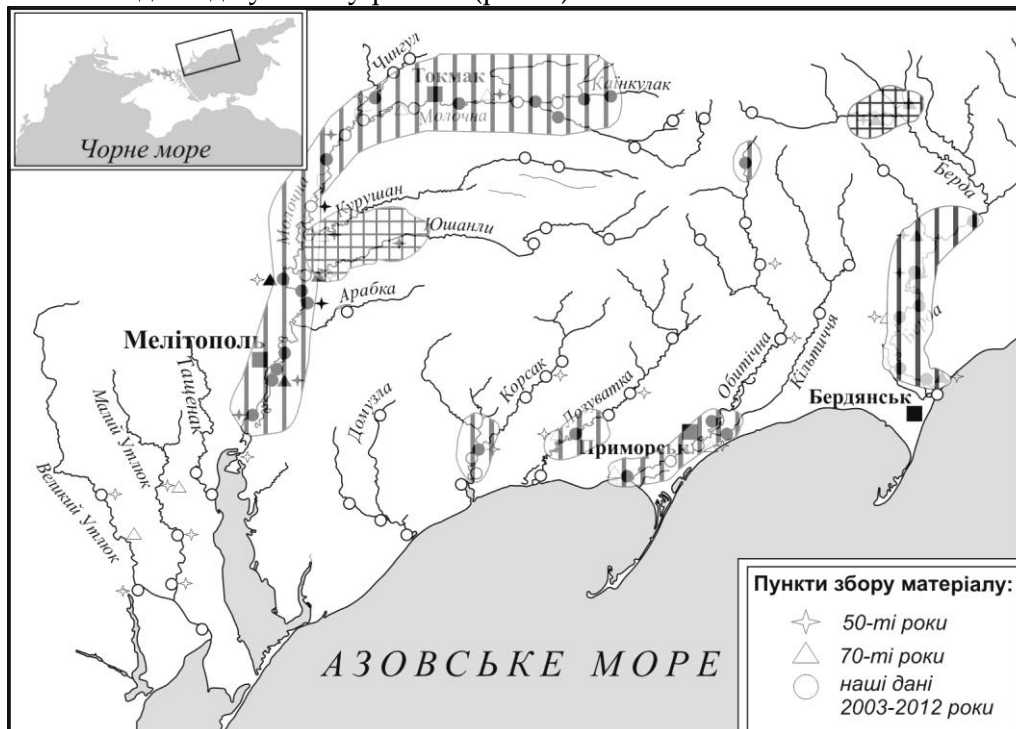


Рис. 2. Поширення *S. piscinale* в річках регіону в різні періоди досліджень.

Умовні позначення: ○ – місця відбору проб; ● – місця знахідок;



– сучасний район поширення молюсків, – ділянки, де за літературними джерелами молюсків реєстрували у 1950–1970 рр., але нами вони не знайдені.

За частотою зустрічей *S. piscinale* – найбільше представлений в регіоні двостулковий молюск. Він мешкає в більшості річок Північно-Західного Приазов'я, за виключенням рр. Великого та Малого Утлюків. Найбільш щільні поселення цих молюсків зареєстровані у р. Молочна. Вони трапляються від верхньої частини річки та її приток до гирла (рис. 2); на деяких ділянках річки їх максимальна щільність досягає 42 екз./м² при біомасі 982 г/м². В річках Берда та Обитична даний вид зустрічається вздовж середньої та нижньої течій річок, де на окремих ділянках складає 10–20% загальної щільності і 98% біомаси всіх молюсків у цих локалітетах. За матеріалами наших попередників (Лубянов, 1961, 1964; Поліщук, 1980), протягом 1950–1970 років минулого століття

молюски цього виду були широко представлені у верхів'ї р. Берда (рис. 2). Водночас поодинокі екземпляри цього молюска трапляються в річках Лозуватка (с. Новоолексіївка) і Корсак (с. Володимирівка), хоча в попередні роки його тут не реєстрували (Лубянов, 1961; Поліщук, 1980). На нашу думку, це пов'язано із недостатньою вивченістю цих річок під час попередніх досліджень, що виконували маршрутним методом, на відміну від наших зборів, які відбувались навесні, влітку та восени протягом 2003–2012 років (рис. 2). В річках Великий та Малий Утлюки *C. piscinale* нами не зареєстрований.

Зменшення загальної щільності *C. piscinale* в регіоні, ймовірно, пов'язане із замуленням водойм, що характерне для всіх річок регіону. Як приклад можна навести ділянку річки Молочна поблизу с. Тамбовка 22 червня 2007 року. На глибині 1,5 м шар мулу досягав 0,6 м, тут із площі 1 м² було зібрано 34 порожні черепашки і лише 1 живий екземпляр *C. piscinale*.

В регіоні дослідження молюски мешкають на різних ґрунтах: піщаних, піщано-мулистих, глинистих, в окремих випадках і на мулистих. Аналізуючи особливості розподілу молюсків цього виду в річках Північно-Західного Приазов'я необхідно відмітити факт щільної популяції *C. piscinale* в р. Обитічна поблизу с. Банівка. Максимальна щільність даного виду 19 квітня 2007 року становила 41 екз./м². Особливістю цього біотопу є глинисті тверді ґрунти, на яких молюски утворюють щільні скупчення, особливо виражені в прибережних заростях очерету. Помітно менша кількість молюсків концентрується в невеликих заглибленнях посередині річки. Загалом, в річках регіону молюски цього виду поселяються на значних (2,3–3,5 м в Каїнкулакському водосховищі) і невеликих глибинах (0,2 м в р. Молочна поблизу м. Мелітополь). В цілому, в регіоні досліджень поширення *C. piscinale* дуже нерівномірне і має мозаїчний характер.

В літературних джерелах зазначають такі показники розмірів стулок молюсків: довжина черепашки – до 109 мм, висота – до 65 мм, ширина (опуклість) – до 37 мм (Жадин, 1952). Аналіз отриманих нами морфометричних показників черепашок цих молюсків наглядно демонструє, що *C. piscinale* – єдиний вид регіональної малакофауни, який досягає тут розмірів, що можуть бути порівняні із розмірами молюсків із великих річок Європи (табл. 1).

Таблиця 1. Розміри черепашки *Colletopterum piscinale*

Параметри	n	lim	$\bar{x} \pm m_x$
р. Молочна, м. Мелітополь, 29 серпня 2007 р.			
ДЧ	80	40,2-103,0	80,2 \pm 1,42
ВЧ	80	20,7-50,4	38,7 \pm 0,63
ШЧ	80	11,1-32,5	24,0 \pm 0,53
р. Берда, с. Старопетрівка, 19 липня 2007 р.			
ДЧ	36	51,1-119,8	80,1 \pm 2,85
ВЧ	36	24,8-63,2	41,2 \pm 1,38

ШЧ	36	15,1-40,8	24,8±0,99
р. Обитічна, с. Банівка, 19 липня 2007 р.			
ДЧ	67	50,7-135,9	82,5±2,03
ВЧ	67	27,8-70,3	43,1±1,00
ШЧ	67	15,9-44,0	25,8±0,72

Аналіз розмірно-вікової структури популяцій *C. piscinale* показує, що на окремих ділянках річок Молочна, Берда та Обитічна спостерігається різне співвідношення його розмірних груп, виділених за такими критеріями: I ≤50,0 мм; II – 50,1–75,0 мм; III – 75,1–100,0 мм; IV – 100,1 і більше мм. При цьому характер співвідношення розмірних груп на різних річках був відмінним (рис. 3). У р. Молочна та р. Обитічна навесні домінує II розмірна група молюсків: 50,1-75,0 мм (53% і 61%) (рис. 3).

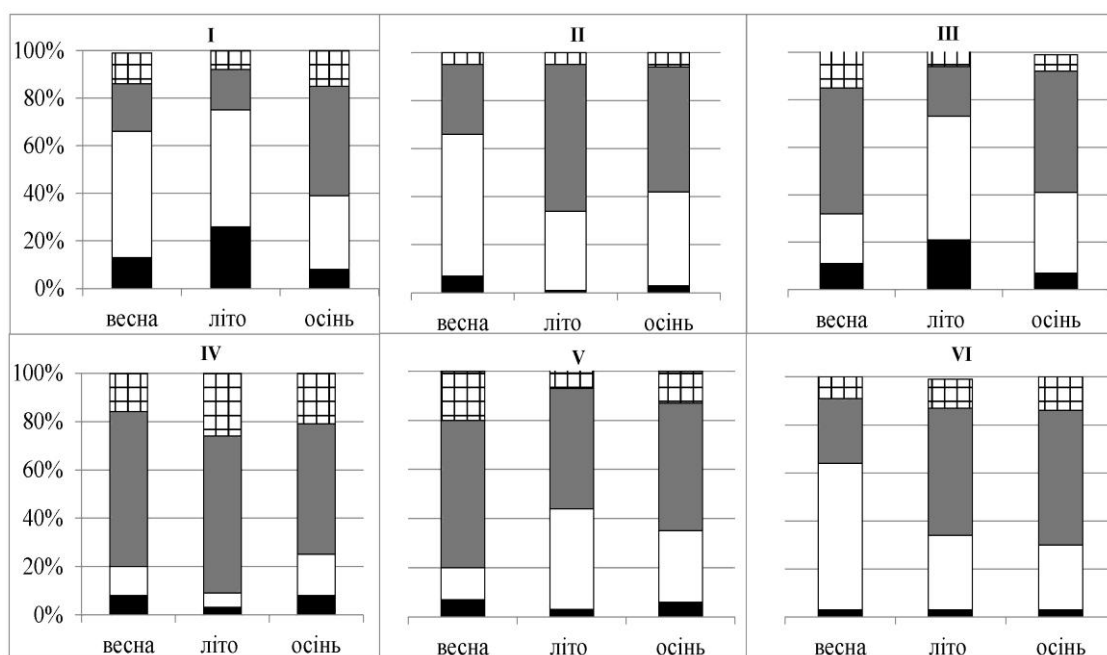


Рис. 3. Співвідношення розмірно-вікових груп молюсків в популяціях *C. piscinale* в різні сезони року.

I – р. Молочна, с. Стульневе; II – р. Молочна, м. Мелітополь; III – р. Берда, с. Калайтанівка; IV – р. Берда, с. Радивонівка; V – р. Берда, с. Старопетрівка; VI – р. Обитічна, с. Банівка. Розмірні групи (кластери) розподілено за довжиною черепашки молюсків таким чином:

■ ≤50,0 мм, □ – 50,1-75,0 мм, ■ – 75,1-100,0 мм, ▤ – 100,1 і більше мм

Влітку найбільш масово в регіоні розвиваються молюски III розмірної групи: від 49% на р. Берда біля с. Старопетрівка до 61% в р. Молочна в районі

м. Мелітополь. На долю II-го розмірного класу також приходить немало – 30-40%; найменше припадає на молодь (I клас) і дорослих особин (IV). Восени також домінують молюски III-го розмірного кластера (51-54%), помітну щільність мають представники II групи (27-39%). Дещо збільшується частка дорослих особин (13-21%), молодь I класу представлена в популяціях найменше (3-7%) (рис. 3). Певним чином відрізняються від загальної тенденції і подібні між собою розподіли груп в популяціях молюсків з р. Молочна поблизу с. Стульневе та р. Берда в районі с. Калайтанівка.

Перш за все, ці угруповання схожі за часткою молюсків I розмірної групи (до 50,0 мм); саме тут відсоток молоді найбільший, в порівнянні з іншими ділянками річок, і становить навесні 13% і 11%; влітку – 26% і 21%, а восени – 8% і 7% відповідно (рис. 3). Такі відмінності ми пов'язуємо зі специфічними умовами біотопів. Зокрема, річки на цих станціях мають нешироке русло (до 3,5 м), швидку течією, невеликі глибини і піщане або кам'янисте дно з домішками мулу. При цьому температура води тут була на кілька градусів меншою, ніж на більшості станцій. Відповідно, є підстави вважати такі умови більш сприятливими для інтенсивного розвитку популяцій *C. piscinale*.

ВИСНОВКИ

Вищенаведені матеріали показують, що *C. piscinale* має широке, але нерівномірне («мозаїчне») поширення у регіоні. Найчастіше ці молюски зустрічаються в річках Молочна, Берда та Обитічна на ділянках з піщаним або глинистим дном із домішками мулу. Поодинокі екземпляри цього молюска трапляються в річках Лозуватка і Корсак. У річках Великий та Малий Утлюк *C. piscinale* нами не зареєстрований.

C. piscinale – єдиний вид регіональної малакофауни, який досягає тут розмірів, що можуть бути порівняні із розмірами молюсків із великих річок Європи.

Структура популяції даного виду насамперед залежить від особливостей його біології та специфічного впливу екологічних умов у річках Північно-Західного Приазов'я.

Подяки

Автор вдячна д.б.н. В.В. Аністратенку (зав. Лабораторії зоогеографії Інституту зоології НАН України) за допомогу у визначенні молюсків, ґрунтовні наукові консультації та цінні поради.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Анистратенко, В.В., Халиман І.А., Анистратенко, О.Ю. (2011). Моллюски Азовского моря. Киев: Наукова думка.



Дегтяренко, О.В. (2013). Особливості формування угруповань молюсків річок Північно-Західного Приазов'я (автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. біол. наук: спец. 03.00.16 «Екологія»). Київ.

Дегтяренко, Е.В., Анистратенко, В.В. (2013 (2011)). Моллюски континентальных водоемов северо-западного Приазовья: фаунистический обзор с замечаниями по распространению и экологии. Збірник праць Зоологічного музею, 42, 13–57.

Дубовский, Н.В. (1956). Животное население дна и зарослей реки Молочной и ее притоков. Тр. НИИ биологии Харьковск. гос. ун-та, 23, 93–95.

Жадин, В.И. (1952). Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР.

Жадин, В.И. (1956). Методика изучения донной фауны водоемов и экологии донных беспозвоночных. Жизнь пресных вод СССР. М. – Л.: Изд-во АН СССР, 4 (1).

Лубянов, И.П. (1954). Донная фауна реки Молочной. Зоологический журнал, 33 (3), 537–544.

Лубянов, И.П. (1958). Донная фауна рек Большой и Малый Утлюк и условия ее существования. Научные доклады Высшей школы. Биологические науки. 3, 7–13.

Лубянов, И.П. (1961). Некоторые особенности распространения донной фауны в малых реках Северного Приазовья. Малые водоемы равнинных областей СССР и их использование, 354–358.

Лубянов, И.П. (1964). Донная фауна реки Берда и Бердянского водохранилища. Зоологический журнал, 43 (12), 1767–1772.

Павлюченко, О.В. (2007). Аспідогастреї (Plathelminthes, Aspidogastrea) – паразити перлівницеви (Mollusca, Bivalvia, Unionidae) України (автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. біол. наук: спец. 03.00.25 «Паразитологія, гельмінтологія»). Київ.

Поліщук, В.В. (1980). Гідрофауна річок Північного Приазов'я та біогеографічні особливості Приазовської височини. Малі водойми України та питання їх охорони, 46–82.

Сон, М.О. (2007). Моллюски-вселенцы в пресных и солоноватых водах Северного Причерноморья: Монография. Одесса: Друк.

Стадниченко, А.П. (1984). Перлівниці. Кулькові. (Unionidae. Cycladidae). Фауна України: В 40-а т. Т. 29: Моллюски: Вип. 9. К.: Наук, думка.

Старобогатов, Я.И. (1977). Класс двустворчатые моллюски Bivalvia. Класс брюхоногие моллюски Gastropoda. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Л.: Гидрометеиздат, 123–174.

Старобогатов, Я.И., Прозорова, Л.А., Богатов, В.В., Саенко, Е.М. (2004). Моллюски. Определитель пресноводных беспозвоночных России и

сопредельных территорий. С.-П.: Наука. Т. 6. Моллюски, полихеты, немертины.

Шкорбатов, Г.Л., Старобогатов, Я.И. (1990). Методы изучения двустворчатых моллюсков. Л.: Зоологический ин-т АН СССР.

Geyer, D. (1927). Unsere Land- und Susswasser-Mollusken. Stuttgart: Lutz.

REFERENCES

Anistratenko, V.V., Khaliman, I.A., Anistratenko, O.Yu. (2011). *Molluscs the Sea of Azov*. Kiev: Naukova Dumka.

Degtyarenko, O.V. (2013). *Peculiarities of formation of mollusk communities in the rivers of the North-West Coast of the Azov Sea*. Thesis of Doctoral dissertation. Kiev

Degtyarenko, E.V., Anistratenko, V.V. (2013). Molluscs of the continental waters of the North-West Azov maritimes: a faunal review with remarks on distribution and ecology. *Transactions of Zoological Museum*. 42, 13–57.

Dubovskiy, N.V. (1956). The animal population of the bottom and the thickets of the River Molochnaya and its tributaries. *Transacts of Kharkov State University R&D Institute of Biology*, 23, 93–95.

Zhadin, V. I. (1952). *Molluscs of fresh and brackish waters of the USSR*. Moscow: Leningrad: Acad. of Sciences of the USSR.

Zhadin, V.I. (1956). *Method for studying the benthic fauna and ecology of benthic water invertebrates. Freshwater Life of USSR*. Moscow: Leningrad: Acad. of Sciences of the USSR.

Lubyanov, I.P. (1954). The bottom fauna of the River Molochnaya. *Zoological Journal*, 33 (3), 537–544.



- Lubyanov, I.P. (1958). The bottom fauna of the rivers Bolschoy and Maliy Utlyuk and conditions of its existence. *Scientific reports of the Graduate School. Biological sciences*.3, 7–13.
- Lubyanov, I.P. (1961). Some features of the distribution of benthic fauna in the small rivers of the North Azov. *Small ponds plains regions of the USSR and their use*, 354–358.
- Lubyanov, I.P. (1964). The bottom fauna of the River Berda and Berda Reservoir. *Zoological Journal*, 43 (12), 1767–1772.
- Pavlyuchenko, O.V. (2007). *Aspidogastrea (Plathelminthes, Aspidogastrea) – parasites of unionid mussels (Mollusca, Bivalvia, Unionidae) in Ukraine*. (Thesis of Doctoral dissertation). Kiev
- Polichuk, V.V. (1980). Hydrofauna Rivers Northern Azov and biogeographic features of Azov Upland. *Small water bodies of Ukraine and their conservation issues*, 46–82.
- Son, M.O. (2007). *Invasive clams in fresh and brackish waters of the Black Sea*. Odessa: Druk.
- Stadnichenko, A.P. (1984). Fauna Ukrainy: Vol. 29: Mollusca. Fasc.9. *Orders Perlivnycevi, Kul'kovi. (Unionidae. Cycladidae)*. Kiev: Naukova Dumka.
- Starobogatov, Ya.I. (1977). Class bivalves Mollusca Bivalvia. Class snails Gastropoda. *Key to freshwater invertebrates of European SSSR*. Leningrad: Hydrometeoizdat, 123–174.

Starobogatov, Ya.I., Prozorova, L.A., Bogatov, V.V., Sayenko, E.M. (2004). *Mollusca.*

Key to freshwater invertebrates of Russia and adjacent lands. Vol. 6. Molluscs,

Polychaetes, Nemerteans. Saint Petersburg: Nauka.

Shkorbatov, G.L., Starobogatov, Ya.I. (1990). *Methods of study of Bivalve Molluscs.*

Leningrad: Zoological Institute of Academy of Sciences of the USSR.

Geyer, D. (1927). *Unsere Land- und Susswasser-Mollusken.* Stuttgart: Lutz.

Поступила в редакцию 26.05.2013

Как цитировать:

Дегтяренко, О.В. (2013). Особливості поширення та популяційні характеристики *Colletopterum piscinale* (Nilsson, 1822) в річках Північно-західного Приазов'я. *Биологический вестник Мелитопольского государственного педагогического университета имени Богдана Хмельницкого*, 9 (3), 37-47. **crossref**
[http://dx.doi.org/10.7905/bbmstu.v0i3\(6\).543](http://dx.doi.org/10.7905/bbmstu.v0i3(6).543)

© Дегтяренко, 2013

Users are permitted to copy, use, distribute, transmit, and display the work publicly and to make and distribute derivative works, in any digital medium for any responsible purpose, subject to proper attribution of authorship.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).