

## **ПОШИРЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛЮСКІВ РОДУ THEODOXUS (GASTROPODA, PECTINIBRANCHIA, NERITIDAE) УКРАЇНИ**

Розглядаються особливості поширення молюсків роду *Theodoxus* (Gastropoda, Pectinibranchia, Neritidae) у межах України та визначаються для цих тварин екологічні преферендуми за найважливішими абіотичними чинниками середовища (температура, швидкість течії, глибина, активна реакція водного середовища).

*Ключові слова:* *Theodoxus*, *Th. fluviatilis*, *Th. danubialis*, *Th. astrachanicus*, *поширення*, *абіотичні чинники*

Молюски роду *Theodoxus* Montfort, 1810 (лунки) – солонуватоводні представники каспійської реліктової фауни. Ці молюски відіграють важливу роль у циркуляції речовин і трансформації енергії у природних екосистемах, відзначаються високою інтенсивністю фільтрації та окислюють розчинені у воді органічні речовини, чим сприяють природному самоочищенню водойм.

Нині лунки є однією з найменш досліджених груп прісноводних гребінчастозябрових молюсків України. Нечисленні відомості з фауни, особливостей географічного поширення та екології цих молюсків, знаходимо здебільшого в загальнофауністичних і гідробіологічних публікаціях. Виключенням серед них є окремий розділ у монографії В. В. Аністратенка і О. Ю. Аністратенко [1].

### **Матеріал і методи досліджень**

Матеріалом для цієї роботи слугували власні збори автора за період 2006–2011 р.р. Молюсків *Theodoxus fluviatilis* (Linnaeus, 1758), *Th. astrachanicus* Starobogatov in Starobogatov, Filchakov, Antonova et Pirogov, 1994, *Th. danubialis* (C. Pfeiffer, 1828) зібрано у водоймах та водотоках із басейнів Дунаю, Дністра, Південного та Західного Бугу, Дніпра, Сіверського Дінця в околицях 147 населених пунктів (в межах усіх адміністративних областей України і АР Крим) (рис. 1).

В екологічних спектрах прийнято таку градацію факторів водного середовища: *температура* (оліготип <15°, мезотип – 15–25°, політип 25 та більше), *швидкість течії* (оліготип <0,1 м/с, мезотип – 0,1–1,0 м/с, політип 1,0 м/с та більше), *глибина* (оліготип <0,1 м, мезотип – 0,1–1,0 м, політип – 1,0 м та більше), *активна реакція середовища* (оліготип <7, мезотип – 7–9, політип – 9 та більше).

### **Результати досліджень та їх обговорення**

Поширення лунок по Україні характеризується горизонтальною та вертикальною зональністю. В Україні *Th. fluviatilis* поширений у всіх її ландшафтно-кліматичних зонах. У широтному напрямку ареал його охоплює Українське Полісся, Лісостепову і Степову зони. Трапляється він і у Закарпатті, а на території Карпат – тільки у передгірській зоні (до 500 м над р. м.). Відмічений нами у басейнах усіх великих річок України (рис. 1). Частота трапляння цього виду у межах досліджуваного регіону найбільша серед інших лунок. Останнім часом ареал виду розширився, оскільки є знаходження його у Криму – у річці Чорній, яка впадає у Севастопольську бухту, та в побудованому на ній Чорнорічинському водосховищі [2]. Нами в 2009 р. також знайдений у р. Чорній поблизу Севастополя. Припускається, що цей вид потрапив сюди під час зариблення Чорнорічинського водосховища. Немає жодних згадок про знаходження лунок в інших водоймах Криму, можливо це пов'язане з тим, що річки тут мілководні та часто пересихають, що створює несприятливі умови для подальшої експансії виду по території Криму. Не ясно, чому відсутній він у Північнокримському каналі. Адже є потенційна можливість потрапляння його туди з Каховського водосховища.

Тільки у північній частині Азовського моря (Утлюкський лиман) поширений *Th. astrachanicus*. Як бачимо, цей вид просторово відокремлений від *Th. fluviatilis* (рис. 1).

Щодо *Th. danubialis*, то до початку третього тисячоліття вважалося, що цей вид широко розповсюджений мало не по усій території України. Вслід за Й. Бонковським [4], який одним із перших навів його у своїй монографії, присвяченій молюскам Галичини для України (басейн Дністра), з'явилися численні повідомлення різних авторів про знаходження цього виду і у басейнах Дніпра, Західного та Південного Бугу. Я. І. Старобогатов [3] називає його серед ендеміків Дунайсько-Донської зоогеографічної провінції, котра охоплює басейни річок Чорного та Азовського морів. Але далеко не всі малакологи погоджуються з тим, що в річках басейнів Чорного та Азовського морів (у тому числі і у пониззі Дунаю) поширений саме *Th. danubialis*, вважаючи таке визначення виявлених там лункоз хибним. Так, В. В. Аністратенко [1] переконаний у тому, що справжній *Th. danubialis* – це ендемік Середнього Дунаю, який поширений тут лише до Залізних Воріт (знаходяться на кордоні Румунії та колишньої Югославії).

Ми ж не виключаємо можливості поширення цього виду до пониззя Дунаю у зв'язку з побудовою у 1972 р. обвідного судноплавного каналу, після чого дамби гідровузлів електростанцій Залізних Воріт перестали бути тим бар'єром, який обмежував поширення виду по руслу Дунаю до його дельти.

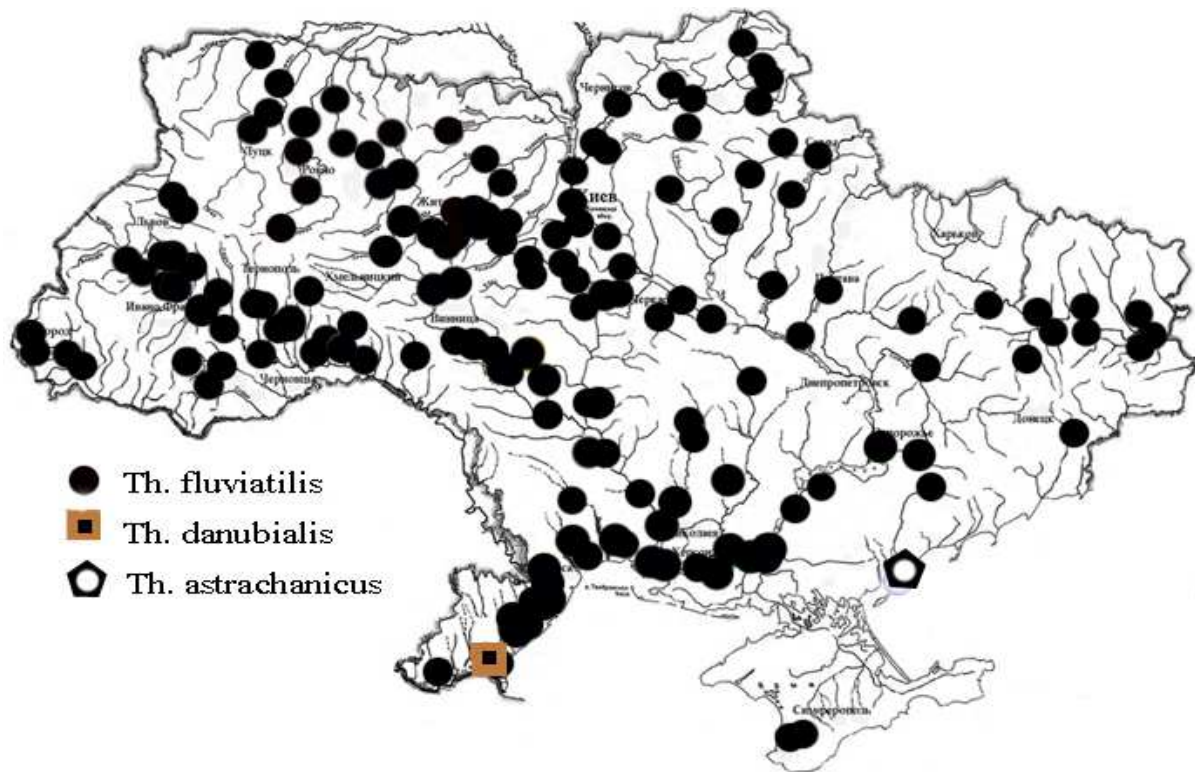


Рис. 1. Місця знаходження молюсків роду *Theodoxus* в межах України

У водоймах України, заселених лунками, донні субстрати досить різноманітні. Усі вони поділяються за ступенем механічної щільності на три категорії – тверді, напівтверді та м'які. Лунки зустрічаються в основному на твердих донних відкладеннях (кам'янистих, гальково-кам'янистих, глинистих, мергелистих) (табл. 1). Так, в Утлюкському лимані *Th. astrachanicus* є звичайним як у заростях зостери, так і на чистих щільних ґрунтах. У річках з кам'яними брилами на дні лунки знаходяться звичайно як на їх поверхні, так і на бічних площинах брил (завжди поза течією). Нерідко вони трапляються в розселинах, утворених скупченнями каміння, а також попід камінням.

Таблиця 1

Ступінь приуроченості (%) молюсків роду *Theodoxus* до різних субстратів

|                   |                    |                     |
|-------------------|--------------------|---------------------|
| Донні відкладення | Рослинний субстрат | Алохтонний матеріал |
| 65,4              | 20,0               | 40,4                |

Користуючись результатами власних досліджень, наводимо екологічні спектри трьох видів лунок України (табл. 2).

Таблиця 2

### Екологічні спектри *Th. fluviatilis*

| Фактор                     | Оліготип |         |          | Мезотип              |         |          | Політип              |         |          |
|----------------------------|----------|---------|----------|----------------------|---------|----------|----------------------|---------|----------|
|                            | $\alpha$ | $\beta$ | $\gamma$ | $\alpha$             | $\beta$ | $\gamma$ | $\alpha$             | $\beta$ | $\gamma$ |
| Температура                |          |         |          | ████████████████████ |         |          |                      |         |          |
| Швидкість течії            |          |         |          | ████████████████████ |         |          | ████████████████████ |         |          |
| Глибина                    |          |         |          | ████████████████████ |         |          | ████████████████████ |         |          |
| Активна реакція середовища |          |         |          | ████████████████████ |         |          | ████████████████████ |         |          |

### Екологічні спектри *Th. astrachanicus*

| Фактор                     | Оліготип |         |          | Мезотип              |         |          | Політип              |         |          |
|----------------------------|----------|---------|----------|----------------------|---------|----------|----------------------|---------|----------|
|                            | $\alpha$ | $\beta$ | $\gamma$ | $\alpha$             | $\beta$ | $\gamma$ | $\alpha$             | $\beta$ | $\gamma$ |
| Температура                |          |         |          | ████████████████████ |         |          |                      |         |          |
| Швидкість течії            |          |         |          | ████████████████████ |         |          | ████████████████████ |         |          |
| Глибина                    |          |         |          | ████████████████████ |         |          | ████████████████████ |         |          |
| Активна реакція середовища |          |         |          | ████████████████████ |         |          | ████████████████████ |         |          |

### Екологічні спектри *Th. danubialis*

| Фактор                     | Оліготип |         |          | Мезотип              |         |          | Політип              |         |          |
|----------------------------|----------|---------|----------|----------------------|---------|----------|----------------------|---------|----------|
|                            | $\alpha$ | $\beta$ | $\gamma$ | $\alpha$             | $\beta$ | $\gamma$ | $\alpha$             | $\beta$ | $\gamma$ |
| Температура                |          |         |          | ████████████████████ |         |          |                      |         |          |
| Швидкість течії            |          |         |          | ████████████████████ |         |          | ████████████████████ |         |          |
| Глибина                    |          |         |          | ████████████████████ |         |          | ████████████████████ |         |          |
| Активна реакція середовища |          |         |          | ████████████████████ |         |          | ████████████████████ |         |          |

Для кожного з видів роду *Theodoxus* встановлено екологічні преферендуми за деякими абіотичними факторами середовища. Досліджені види можуть бути розміщені в такій послідовності (за збільшенням термофільності): *Th. astrachanicus* → *Th. danubialis* → *Th. fluviatilis*. З них евритермним видом є *Th. fluviatilis*, а теплолюбним стенотермним – *Th. astrachanicus*. Ці молюски переважно є реофілами і реобіонтами. З них реобіонтом

(швидкість течії 0,3–2,0 м/с) є *Th. danubialis*, реофілом (до 1 м/с) – *Th. fluviatilis*, а реоксеном (0,1–0,3 м/с) – *Th. astrachanicus*. Усі види цього роду влітку найсприятливіші умови знаходять, перебуваючи на глибинах від 0,01 до 2 м. Взимку ж *Th. fluviatilis* і *Th. danubialis* мігрують на більші глибини (до 5–6 м.). Натомість *Th. astrachanicus* зимує на менших глибинах – до 3 м. Щодо активної реакції середовища, то усі три види лунок є стеноіонними. Вони віддають перевагу середнім значенням рН, тобто слабколужному середовищу (рН 7,2–7,9).

### Висновки

В Україні лунки поширені у річках Балтійського та Чорноморсько–Азовського басейнів. Найбільш розповсюдженим з них є *Th. fluviatilis*. Просторово відмежовується від інших видів *Th. astrachanicus*, виявлений лише в Утлюкському лимані. Щодо *Th. danubialis*, то він зустрічається у гирлі Дунаю.

Досліджені види лунок за збільшенням їх термофільності можуть бути розміщені в такій послідовності: *Th. Astrachanicus* → *Th. Danubialis* → *Th. fluviatilis*. Еврітермним видом є *Th. fluviatilis*, теплолюбним стенотермним – *Th. astrachanicus*. До реобіонтів (швидкість течії 0,3–2,0 м/с) належить *Th. danubialis*, до реофілів (до 1 м/с) – *Th. fluviatilis*, до реоксенов (0,1–0,3 м/с) – *Th. astrachanicus*. Найсприятливіші умови лунки знаходять, перебуваючи на глибинах від 0,01 до 2 м. Усі три види лунок є стеноіонними: вони віддають перевагу слабколужному середовищу (рН 7,2–7,9).

1. *Анистратенко В. В.* Класс Панцирные или Хитоны, класс Брюхоногие – Cyclobranchia, Scutibranchia и Pectinibranchia / В. В. Анистратенко, О. Ю. Анистратенко // Фауна Украины: в 40 т. / НАН Украины, Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена. – Киев : Велес, 2001. – Т. 29: Моллюски, вып. 1, кн. 1. – 240 с.
2. *Миронов С. С.* Новые виды моллюсков в морских и континентальных водах Крыма / С. С. Миронов, Н. В. Шадрин, В. А. Гринцов // Экология моря. – 2002. – Вып. 61. – С. 43.
3. *Старобогатов Я. И.* Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоёмов / Я. И. Старобогатов. – Л. : Наука, 1970. – 371с.
4. *Wąkowski J.* Mięczaki galicyjskie / J. Wąkowski // Kosmos. – 1884. – S. 23–43.

*Ю. В. Тарасова*

Житомирский государственный университет им. Ивана Франко

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛЛЮСКОВ РОДА *THEODOXUS* (GASTROPODA, PECTINIBRANCHIA, NERITIDAE) УКРАИНЫ

В статье рассматриваются особенности распространения моллюсков рода *Theodoxus* (Gastropoda, Pectinibranchia, Neritidae) Украины и определяются экологические преферендумы для этих животных по наиболее важным абиотическим факторам среды (температура, скорость течения, глубина, активная реакция водной среды).

*Ключевые слова:* *Theodoxus*, *Th. fluviatilis*, *Th. danubialis*, *Th. astrachanicus*, *распространение, экологические особенности*

*Y. V. Tarasova*

Zhytomyr Ivan Franko State University

### DISTRIBUTION AND ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF *THEODOXUS* (GASTROPODA, PECTINIBRANCHIA, NERITIDAE) GENUS MOLLUSKS IN UKRAINE

*Theodoxus* (Gastropoda, Pectinibranchia, Neritidae) genus mollusks distribution peculiarities in Ukraine are considered, ecological preferences of these animals depending on main environment abiotic factors (temperature, current speed, depth, active reaction of water environment) are determined.

*Key words:* *Theodoxus*, *Th. fluviatilis*, *Th. danubialis*, *Th. astrachanicus*, *distribution, ecological peculiarities*