

МОРФОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОЛЮСКІВ РОДУ THEODOXUS (GASTROPODA: PECTINIBRANCHIA: NERITIDAE) УКРАЇНИ

Розглядаються деякі особливості морфології (конхіологічні та анатомічні) моллюсків роду *Theodoxus* (Gastropoda, Pectinibranchia, Neritidae) України та визначаються екологічні преферендуми для цих тварин за найважливішими абіотичними чинниками середовища.

У світовій фауні прісноводних та частково солонуватоводних представників роду *Theodoxus* нараховується значна кількість видів – приблизно 30-40 [7]. В Україні цей рід представлений трьома видами – *Th. fluviatilis* (Linnaeus, 1758), *Th. danubialis* (C. Pfeiffer, 1828), *Th. astrachanicus* Starobogatov in Starobogatov, Filchakov, Antonova et Pirogov [4]. На Україні ці тварини зустрічаються у басейнах Дністра, Дунаю, Дніпра, Південного та Західного Бугу, Сіверського Дінця, а також в лиманах і у північній частині Азовського моря [1, 2, 5]. Ці моллюски 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 [8]. Окрім того, представники роду *Theodoxus* відмічаються в осадових донних відкладеннях, починаючи з тріаса, і мають велике значення для встановлення характеру осадонакопичення, особливостей палеогеографії древнього суходолу і для стратиграфічного розчленування осадових парів [5]. Як додаткові хазяї трематод лунки беруть участь у життєвих циклах кишкових паразитів водоплавних, болотяних і навколоводних птахів [3, 6].

У зв'язку з недостатньою вивченістю моллюсків цього роду, нами здійснено детальніше дослідження їх морфологічних та екологічних характеристик.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом для цієї роботи слугували

власні збори за період 2007–2012 р. р. Моллюсків *Th. fluviatilis*, *Th. astrachanicus*, *Th. danubialis* 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).

Для аналізу конхіологічних особливостей лунок використано 10 кількісних лінійних параметрів (висота, ширина і довжина черепашки, висота і ширина вустя, ширина коломелярної площадки, ширина першого і другого обертів, ширина вапнякової частини кришечки, ширина конхіолінового пояску кришечки) і 6 показників якісних (форма черепашки, скульптура поверхні і забарвлення її фону, характер малюнка на поверхні черепашки, колір коломелярної площадки, колір конхіолінового пояску кришечки). Оцінювали формулу тертки. Здійснено дослідження зі застосуванням методів багатовимірної статистики 10 промірів зубів тертки лунок і на їх основі обраховано 5 індексів. Також здійснено статистичне дослідження таких лінійних параметрів статевої системи: ДП – довжина простати; ШП – її ширина; ДКО – довжина копулятивного органу; ШКО – його ширина; ДРКС – довжина резервуару копулятивної сумки; ШРКС – її ширина; ДРС – довжина резервуару сім'яприймача; ШРС – його ширина.

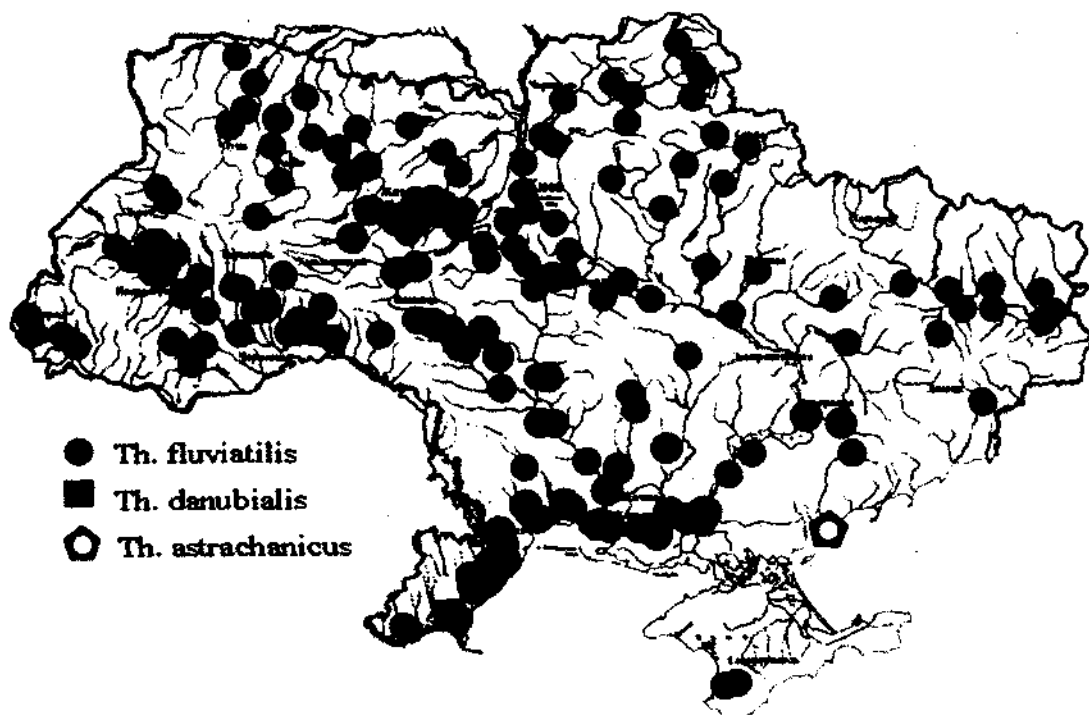


Рис. 1. Місця знаходження молюсків роду *Theodoxus* в межах України (власні збори).

В екологічних спектрах прийнято таку градацію факторів водного середовища: температура (оліготип <math><15^\circ</math>, мезотип – 15–25°, політип 25 та >), швидкість течії (оліготип <math>< 0,1 \text{ м/с}</math>, мезотип – 0,1–1,0 м/с, політип 1,0 м/с та >), глибина (оліготип <

0,1 м, мезотип – 0,1–1,0 м, політип – 1,0 м та >), активна реакція середовища (оліготип <math>< 7</math>, мезотип – 7–9, політип – 9 та >).

Результати дослідження та їх обговорення. Наводимо стислі видові нариси досліджених лунок.

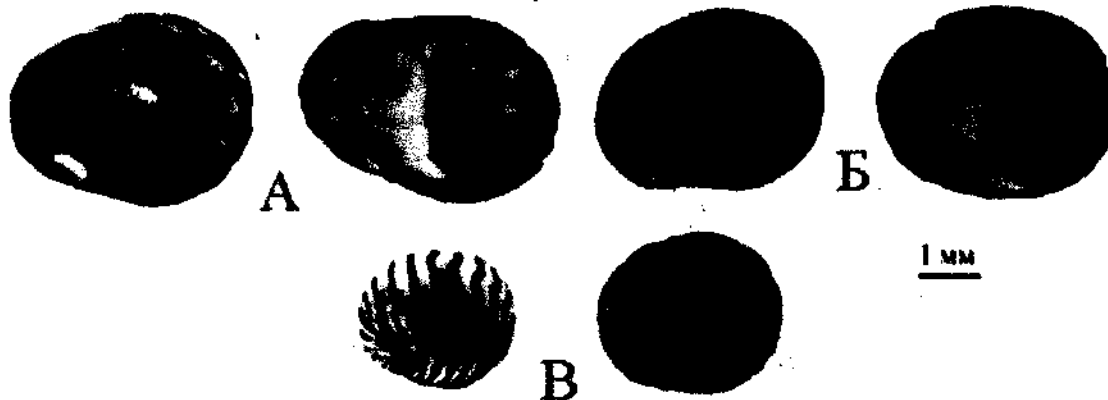


Рис. 2. Фотографії черепашок молюсків роду *Theodoxus*: А – *Theodoxus fluviatilis* (Тетерів, Житомир); Б – *Theodoxus danubialis* (Дунай, Вилкове (Одеська обл.)), В – *Theodoxus astrachanicus* (Утлюкський лиман, Степок (Запорізька обл.)).

Theodoxus fluviatilis (Linnaeus, 1758) – лунка річкова

Черепашка: напівяйцевидна, товстостінна, з 2–3 обертами, що розділені неглибоким швом (рис. 2). Завиток слабо підвищений, з притупленою верхівкою.

Поверхня черепашки гладенька, блискуча, з лініями наростання та іноді спіралью посмугована. Забарвлення поверхні черепашки варіює від оливкового, бурого та темнофіолетового до чорного. Характер малюнку: подовгуваті або округлі світлі

плями по всій черепашці або сітка з темних ліній, що зливаються між собою. Вустя напівовальне. Внутрішня поверхня зовнішнього краю вустя сіра або ясноблакитна. Колумелярна площадка гладенька, ясносіра або ясноблакитна. Конхіоліновий поясок кришечки помаранчевий. Розміри: висота до 12, ширина до 8 мм. Конхіологічна мінливість за нашими відомостями найчастіше проявляється у забарвленні поверхні черепашки і колумелярної площадки, характері малюнка, найваріабельнішими лінійними параметрами виявилися В, Ш, ШКП.

Тертка має віялоподібну форму і належить до ріпідоглосного типу.

Статева система складається з чотирьох відділів: гонадіального (яечник, яйцепровід, сім'яник, сім'япровід), падіального (білкова, шкаралупова залози, простата), бурсального (піхва, сім'яприймач, копулятивна сумка), цефалоподіального (копулятивний орган). Найваріабельнішими лінійними параметрами виявилися ДКО, ДРС.

В Україні *Th. fluviatilis* поширений у всіх її ландшафтно-кліматичних зонах.

Екологічні особливості: реофільний, евритермний і стеноюїний вид (рис. 3).

Фактор	Оліготип			Мезотип			Політип		
	α	β	γ	α	β	γ	α	β	γ
Температура				████████████████████					
Швидкість течії				████████████████████					
Глибина				████████████████████					
Активна реакція середовища				████████████████████					

Рис. 3. Екологічні спектри *Th. fluviatilis*

Theodoxus danubialis (C. Pfeiffer, 1828) – лунка дунайська

Черепашка: напівяйцевидна, товстостінна з 2,5–3 обертами. Шов між обертами неглибокий (рис. 2). Забарвлення поверхні черепашки сірувате або жовтувате. Характер малюнку зазвичай складається з широких темних зигзагоподібних ліній, які не зливаються між собою. Завиток слабо підвищений, його верхівка притуплена. Колумелярна площадка гладенька, ясноблакитна. Вустя напівовальне. Внутрішня поверхня зовнішнього краю

вустя сіра. Конхіоліновий поясок кришечки світло або темносірий. Розміри: висота до 10, ширина до 8 мм.

Конхіологічна мінливість проявляється у кольорі пояску, найваріабельнішими лінійними параметрами виявилися В, Ш, ШКП. Тертка віялоподібна і належить до ріпідоглосного типу. Найваріабельнішими лінійними параметрами статевої системи виявилися ДКО, ДРС. На території України відмічений лише у Дунаї.

Екологічні особливості: реоксен, евритермний і стеноюїний вид (рис. 4).

Фактор	Оліготип			Мезотип			Політип		
	α	β	γ	α	β	γ	α	β	γ
Температура				████████████████████					
Швидкість течії				████████████████████					
Глибина				████████████████████					
Активна реакція середовища				████████████████████					

Рис. 4. Екологічні спектри *Th. danubialis*

Theodoxus astrachanicus Starobogatov
in Starobogatov, Filchakov, Antonova et
Pirogov, 1994 – лунка астраханська

Черепашка: напівяйцевидна, тонкостінна з 2,5–3 обертами. Завиток слабо підвищений, з притупленою верхівкою (рис. 2). Колумелярна площадка сіра. Забарвлення черепашки ясносіре. Малюнок черепашки складається з тонких темних зигзагоподібних ліній, які не зливаються між собою. Вустя напівовальне. Внутрішня поверхня зовнішнього краю вустя сіра. Конхіоліновий поясок кришечки світло або темносрий. Розміри: висота до 9,

ширина до 6 мм. Конхіологічна мінливість проявляється у кольорі пояску. Найваріабельнішими лінійними параметрами виявилися В, Ш, ШКП. Тертка має вільноподібну форму і належить до рипідоглосного типу. Найваріабельнішими лінійними параметрами статевої системи виявилися ДКО, ДРС.

На території України трапляється лише у північній частині Азовського моря (Утлокський лиман).

Екологічні особливості: реобіонт, теплолюбний стенотермний і стеноіонний вид (рис. 5).

Фактор	Оліготип			Мезотип			Політип		
	α	β	γ	α	β	γ	α	β	γ
Температура				████████████████████					
Швидкість течії				████████████████████					
Глибина				████████████████████					
Активна реакція середовища				████████████████████					

Рис. 5. Екологічні спектри *Th. astrachanicus*

Висновки і перспективи подальших досліджень. У досліджених видів конхіологічна мінливість найчастіше проявляється у забарвленні поверхні черепашки і колумелярної площадки, характері малюнка, найваріабельнішими лінійними параметрами виявилися висота і ширина черепашки, ширина колумелярної площадки. Тертка вільноподібна і належить до рипідоглосного типу. Найваріабельнішими лінійними параметрами статевої системи виявилися довжина копулятивного органу і довжина резервуару сім'яприймача.

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 реоксенів (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.

Література

1. Анистратенко О. Ю., Старобогатов Я. И., Анистратенко В. В. Моллюски рода *Theodoxus* (Gastropoda, Pectinibranchia, Neritidae) Азово-Черноморского бассейна // Вестн. зоологии. – 1998. – 33, №3. – С. 11–19.
2. 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.
3. Здун В. І. Личинки трематод в прісноводних моллюсках України. – К.: Вид-во АН УРСР, 1961. – 141 с.
4. Межжерин С. В., Тарасова Ю. В., Жалай Е. И. Моллюски рода *Theodoxus* (Gastropoda, Neritidae) Украины: морфологический и аллозимный анализ // Вестник зоологии. – 2011. – Т. 45, № 6. – С. 531–540.
5. Старобогатов Я.И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование

континентальных водоёмов. – Л.: Наука, 1970. – 371с.

6. Черногоренко М. И. Личинки трематод в моллюсках Днепра и его водохранилищ. – К.: Наук думка, 1983. – 210 с.

7. Gßer P., Meier-Brook C. Süßwassermollusken. - Hamburg: DJN, 1998. – 136 S.

8. Gßer P. Süßwassergastropoden. Mollusca I. Nord-und Mitteleuropas. - Hackenheim: ConchBooks, 2002. – 327 S.

Ю. В. Тарасова

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОЛЛЮСКОВ РОДА THEODOXUS (GASTROPODA: PECTINIBRANCHIA: NERITIDAE) УКРАИНЫ

В статье рассматриваются некоторые особенности морфологии (конхиологические и анатомические) моллюсков рода Theodoxus (Gastropoda, Pectinibranchia, Neritidae) и определяются экологические преферендумы для этих животных по наиболее важным

абиотическим факторам среды в пределах Украины.

Ключевые слова: Theodoxus, Th. fluviatilis, Th. danubialis, Th. astrachanicus, морфологические и экологические особенности.

J. Tarasova

MORPHOLOGICAL AND ECOLOGICAL PECULIARITIES OF UKRAINIAN SHELLFISH THEODOXUS (GASTROPODA: PECTINIBRANCHIA: NERITIDAE)

In the article we examine morphological conchological and anatomical peculiarities of Ukrainian shellfish Theodoxus (Gastropoda, Pectinibranchia, Neritidae) and determine preferences according to the main abiotic factors of the environment.

Key words: Theodoxus, Th. fluviatilis, Th. danubialis, Th. astrachanicus, morphological and ecological peculiarities.

Рекомендує до друку Кретов О. А.