

УДК 594.3:502:504.7(477.82)

ОЧІКУВАНЕ МАЙБУТНЄ *ACROLOXUS LACUSTRIS* (MOLLUSCA, GASTROPODA) ГІДРОМЕРЕЖІ УКРАЇНИ ЗА БЕЗВІДВОРОТНОГО ПРОГРЕСУЮЧОГО ЗРОСТАННЯ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ

А.П. Стадниченко¹, Ю.В. Іконнікова²

^{1,2}Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Чашечка озерна *Acroloxus lacustris* у гідромережі Європи вперше виявлена, названа (*Patella lacustris*) й описана була К. Ліннеєм (Linnaeus, 1758). Найперші короткі згадки про неї з водойм України належать Е. Ейхвальду [6]. Надалі цього м'якуна відзначено було у низці інших країн Європи [3, 4, 7, 8, 10].

Чашечка озерна має невелику (до 8–9 мм), низеньку, переважно сплюснену черепашку ковпачкоподібної форми, спіральна закрученість якої полягає у своєрідній орієнтації форми її верхівки, яка має вигляд невеличкого приплюснутого різька, оберненого назад і спрямованого вгору і ліворуч. Місцеположення верхівки асиметричне: вона розміщена дещо лівіше від середньої лінії черепашки. Устя останньої овальне, часом – округлоовальне, рідше – округле. Краї його інколи піднесені догори і скеровані назад. Вони м'які, оскільки утворені лише одним конхіоліном. Черепашка ж є тришаровою. Забарвлення горішнього конхіолінового її шару найчастіше світлих тонів (сірувато-жовтого, блідожовтого, рогового, яносірого, сірого, жовтуваторогового). Поверхня її вкрита (особливо густо – її верхівка) тоненькими

радіальними і концентричними борозенками, помітними лише за розглядання їх під малим збільшенням мікроскопу. По ній рідко розкидані також вертикальні коротенькі волосинки (0,1–0,3 мм), перпендикулярні щодо поверхні її обертів [9]. Інші шари черепашки – середній фарфоровий (остракум, призматичний, вапняковий) і внутрішній (гіпостракум) – кальцифіковані.

Правозакручене тіло *A. lacustris* складається з голови, ноги й асиметричного нутрянного мішка – тулуба. Останній блюдцеподібної або низькопірамідальної форми, що зумовлене редукцією спіралі черепашки цього м'якуна. Голова й нога його лежать в одній і тій же самій площині, а тулуб знаходиться понад ногою. Голова чашечки на червоному боці її тіла вкрай невиразно відмежована від її ноги. Остання знаходиться на черевній стороні її тіла, представляючи собою більш-менш овальної форми цей м'язовий її орган. Нижня поверхня ноги оснащена плоскою підошвою. Хвилеподібними скороченнями м'язів останньої, непомітними для неозброєного ока, здійснюється рух особин цього молюска по дну або по поверхні водної рослинності. При цьому із шкіри його на субстрат виділяється шар слизу. Нога у чашечки коротка, широка, майже однаково заокруглена як спереду, так і ззаду її. Підошва округла або округло-овальна. Слугує нога цим м'якунам не стільки для переміщення в просторі, скільки для пневматичного присмокування до місць їх перебування. Голова, нутрянний мішок і нога – це м'яке тіло цього м'якуна. Воно становить собою 25–43 % від загальної його маси.

Шкірно-м'язовий мішок чашечки згори вкритий дуже м'якою, ослизною шкірою з украй нерівною її поверхнею, вкритою численними зморшками і борознами поміж ними різними за їх висотою й напрямками скерування [11].

Ріст черепашок за дефінітивного органогенезу є наслідком секреції залозистого епітелію його мантиї. Регулюється цей процес гормоном росту, котрий продукується яснозеленими клітинами церебральних гангліїв черепашки озерної [12]. За впливу його у цього м'якуна активується карбоангідраза, що зумовлене вивільнення іонів кальцію з його сполук. Беззаперечно доведено [5], що за впливу цього гормону здійснюється ріст черепашки чашечок у висоту залежно від рівня синтезу зв'язуючого кальцій білка періостракума зовнішнього шару їх мантиї.

Чашечка озерна – стенобіонт, поширений виключно на мілководдях переважно стоячих, значно рідше – слабкопроточних водойм, швидкість течії котрих не перевищує 0,09–0,24 м/сек. Вона – звичайний компонент фітофільних біоценозів, що зумовлене її фітофагією. Кормовий раціон її представлений м'якою водною вищою рослинністю, а також підпавших розкладанню відмерлих м'яких тканин як водоростей, так і вищих водних рослин, а часом і тканин відмерлих тварин.

Піднесення значень показника температурних умов середовища до 31°C зумовлює зростання рівня поглинання кисню чашечкою. Ці м'якуни у травні-червні споживають його на 50 % більше, ніж у вересні-жовтні. Цей же показник у червні на 43 % є більшим порівняно із таким щодо серпня [2]. Цей молюск здатний отримувати кисень ще й іншим способом – через шкірне дихання.

Адаптивна зябра чашечки являє собою листкоподібної форми шкірний виріст, густо пронизаний кровоносними судинами. Розміщена вона над анальним її отвором (трохи вище останнього).

До останньої чверті ХХ-го сторіччя цей молюск був досить широко розповсюдженим й багаточисельним у гідромережі усіх природно-географічних зон України. З початком глобального потепління клімату Землі, яке припало на згаданий вище період, температурні умови у межах їх підпали прогресуючим змінам, зумовленим зростаючим рік від року невідворотним піднесенням рівнів температурних умов на зазначених вище теренах. Наразі територія України представлена чотирма фізико-географічними природними її зонами – Поліською Лісовою, Лісостеповою, Степовою і Карпатським гірським регіоном. Поступове підвищення середньомісячних температур в Україні, що рухається в північно-східному її напрямку, виявилось вкрай небезпечним для низки її гідробіонтів [1]. Частота трапляння чашечки озерної за таких обставин, як і загальна чисельність і щільність поселення її популяцій у межах кожної із згаданих вище зон, є вкрай різними. Дуже малі розміри особин *A. lacustris*, малорухомий (майже повністю сидячий) спосіб її життя не дозволяють їй за значного потепління клімату на освоєних раніше нею теренах мігрувати ні у межах України, ні тим паче на такі поза її межами із сприятливішими для неї умовами температурного режиму водного середовища. Наразі цей м'якун майже відсутній у водоймах Криму у Степовій зоні континентальної України його невеличкі популяції трапляються дуже рідко. У Поліській Лісовій і Лісостеповій зонах, де чашечка озерна була досить багаточисельною до останньої чверті ХХ-го і першої чверті ХХІ-го століть, наразі чисельність її популяцій теж скорочується, але поки що у значно меншій мірі порівняно із південнішими природно-географічними зонами України.

Література

1. Вишневська Н., Ставчук І. Клімат змінюється! Час діяти! Дніпропетровськ : НУО, 2007. 24 с.
2. Wąkowski J. Mięczaki galicyjskie. Lwów : Polskie Tow. Przyrodników im. Kopernika, 1885. 103 p.
3. Berg K., Ockelmann K. W. The respiration of freshwater snail. *Journal of Experimental Biology*. 1959. Vol. 36, № 4. P. 690–708.
4. Clessin S. Molluskenfauna Oesterreich, Ungarns und der Schweiz. Nürnberg : Bauer und Raspe, 1887. 858 p.
5. Dogterom A. A., Van Loenhout H., Van der Schors R. C. The effect of the growth hormone of *Lymnaea stagnalis* on shell calcification. *General and Comparative Endocrinology*. 1979. Vol. 39, № 1. P. 63–68.
6. Eichwald E. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht. Wilna : Zawadzki, 1830. 256 p.
7. Geyer D. Unsere Land-und Süßwasser-Mollusken. Stuttgart : K.G. Lutz, 1927. 224 p.

8. Grossu A. V. Mollusca (Gastropoda, Pulmonata). Bucuresti : Acad. Rep. Populare Romîne, 1956. 518 p.
9. Hubendick B. Studies on *Acroloxus* (Moll. Basomm.). *Göteborgs Kungliga Vetenskapsoch Vitterhets-Samhälles Handlingar*. 1962. Vol. 9, № 2. P. 1–68.
10. Locard A. Les coquilles des eaux douces et saumâtres de France. Paris : J.B. Baillièrre, 1893. 327 p.
11. Moquin-Tandon A. Histoire naturelle des Mollusques Terrestres et fluviatiles de France. Paris : J.B. Baillièrre, 1855. 644 p.
12. Spronk N., Bolhuis D., Scheerboom et al. Shell formation and calcium deposition in *Lymnaea stagnalis* L. *Heliotis*. 1980. Vol. 10, № 2. P. 181.