

5. Луговой А. Е. ОМРО приоритетные виды в гнездовой фауне Закарпатской области Украины // Беркут. 2004. Т. 13 (2). – С. 155-160.
6. Луговой А. Е. Гнездовая фауна птиц долины р. Тисы в пределах проектируемого Притисянского регионального ландшафтного парка и необходимые меры по его сохранению // Заповідна справа в Україні. 2005. Т. 11 (1). – С. 31-39.
7. Луговой А. Е., Потиш Л. А., Кузьма В. Ю., Геревич А. В. Изменения в фауне птиц долины р. Уж (Закарпатье) во второй половине XX столетия // Беркут. 2001. Т.10 (1). – С. 26-30.
8. Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. М.: Изд. ВНИИ Природа, 1990. – 33 с.
9. Станкевич-Волосянчук О. І. Риборозплідні ставки, водосховища та копанки на меліорованих територіях низинного Закарпаття як важливі оселища видів групи водоплавних та водно-болотяних видів птахів // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень: матеріали V міжнародної науково-практичної конференції. Чернівці: Друк Арт, 2018. – С. 183-185.
10. Станкевич-Волосянчук О. І. Видова структура угруповання птахів середньої течії р. Уж у Закарпатській області України у гніздовий період // ScienceRise: Biological Science, 2020a, № 1(22). – С. 31-30. <https://doi.org/10.15587/2519-8025.2020.202153>
11. Станкевич-Волосянчук О. І. Сорокопуди роду *Lanius* у Закарпатській області // Вісник Львівського університету. Серія біологічна, 2020б, № 82, С: 150-158. <https://doi.org/10.30970/Mubs.2020.82.13>
12. Kajtoch, Ł., Piastczyńska-Kajtoch, A. (2008). Zmiany, zagrożenia i propozycje ochrony awifauny doliny środkowej Raby. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzn*, 64, 28–45. (In Polish)
13. Kajtoch, Ł., Figarski, T. (2013). Short-term revival of riverine bird assemblages after severe Flood. *Bird Study*, 60, 327–334. doi.org/10.1080/00063657.2013.798260
14. Figarski, T., Kajtoch, L. (2015). Alterations of riverine ecosystems adversely affect bird assemblages. *Hydrobiologia*, 744, 287-296. <https://doi.org/10.1007/s10750-014-2084-1>
15. Kingsford, R.T., Thomas, R.F. Destruction of Wetlands and Waterbird Populations by Dams and Irrigation on the Murrumbidgee River in Arid Australia // *Environmental Management*. – 2004. – 34(3). – P. 383-396. <https://doi.org/10.1007/s00267-004-0250-3>
16. Royan A., Hannah D. M., Reynolds S. J., Noble D. G., Sadler J. P. River birds' response to hydrological extremes: New vulnerability index and conservation implications // *Biological Conservation*. – 2014. – 177. – P. 64-77 <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2014.06.017>.
17. Stankiewicz-Volosianchuk O. I. Impact factors on structural characteristics of wetland bird communities in the middle Uzh River flow. – *in press*.

Індикаторні види водних черевоногих молюсків Закарпаття

Юрій ФУРИК

Ужгородський національний університет, біологічний факультет, Україна;
e-mail: yurii.furyk@uzhnu.edu.ua

Черевоногі молюски одні з найпоширеніших представників безхребетних тварин, які мешкають у водоймах практично всіх типів, від морських до прісних і навіть тимчасових. Завдяки фільтраційному способу живлення, деякі з них беруть активну участь у процесах самоочищення водойм і є хорошими індикаторами їх стану. Окрім того слід згадати і їх здатність накопичувати в своєму організмі іони важких металів (Cu^{2+} , Zn^{2+} тощо), за вмістом яких можна охарактеризувати і стан самої водойми, в якій вони мешкають.

В якості індикаторів можна брати будь які види черевоногих, але ми зупинимось лише на тих, які на території Закарпаття є найбільш поширеними.

Першим з таких видів виступає *Ancylus fluviatilis* O.F. Müller, 1773, або чашечка річкова. Це невеликий молюск з маленькою ковпачковидною черепашкою світло-рогового або темно-рогового кольору. Верхівка черепашки витягнута в зігнутий назад і нахилений в праву (дуже зрідка в ліву) сторону ріжок. Передній край черепашки широко-заокруглений, задній – звужено-заокруглений. Тіло світло-сіре, сіре або зрідка темно-сіре з численними маленькими чорними плямками. Нога та щупальця дещо світліші від тіла [5]. Представники даного виду мешкають виключно в чистих (бо не виносить найменшого забруднення водойм речовинами органічного

походження) проточних та прохолодних (10-20 °С) водоймах з відносно незначними коливаннями рівня рН (від 7 до 8,6) та значним вмістом розчиненого у воді кисню. Колись цей вид відмічався і в річці Уж [2], але в останні 10-20 роки його тут ніхто не знаходив, що свідчить про погіршення якості води в цій річці. Тим не менше на території Закарпаття ще є чимало місць, де мешкають представники даного виду, як на рівнинній його частині, так і в передгірній та гірській ділянках [7].

Другим таким представником можна назвати *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus, 1758), або ставковика звичайного. Це досить великий молюск з високою (до 6,2 см) турбоспіральною черепашкою від світло-коричневого до буро-коричневого кольору. Кількість обертів черепашки може доходити до 8, а висота останнього оберту завитка складає не менше 0,8 висоти всієї черепашки. Завиток невисокий, але досить гострий, конічної форми [4]. Це типовий еврибіонтний вид, що мешкає в різноманітних постійних та періодичних водоймах. *L. stagnalis* є досить хорошим об'єктом для токсикологічних досліджень, оскільки здатний накопичувати в своєму тілі значні концентрації різних поллютантів [3]. Досліджуючи таких молюсків можна з легкістю визначити і особливості стану самих водойм, та вмісту в них тих же поллютантів. На території Закарпаття представники цього виду мешкають виключно на рівнинній його території, зрідка заходячи в передгірні ділянки. Значення рН у місцях перебування *L. stagnalis* на Закарпатті не виходить за межі 6,8-8, що дає змогу оцінити приналежність водойми до певного типу. На відміну від попереднього виду ставковик звичайний є менш вибагливим до чистоти води і тому зустрічається і в більш забруднених водоймах. Окрім того у більшості випадків він віддає перевагу стоячим або повільно текучим, часто сильно порослим вищою водною рослинністю, водоймам. Цей молюск є досить зручним у використанні його, як індикатора, оскільки має досить широке поширення та великі розміри, що дає можливість легко його знайти та дослідити.

Ще одним не менш цікавим представником виступає *Viviparus viviparus* (Linnaeus, 1758), або живородка річкова. Особини даного виду мають сірувато-жовту, або зеленувато-коричневу раковину, інколи з трьома темними смугами. Завиток має 6 обертів. Останній з них великий, сильно розширений. Він складає близько 0,7 висоти всієї раковини. На відміну від попередніх видів отвір устя закривається кришечкою. Вона рогова, концентрична, з вирізаним верхнім краєм [1]. Про можливість використання *V. viviparus*, як індикаторного виду при встановленні ступеня забрудненості водного середовища іонами цинка вже говорилось у повідомленні житомирських малакологів [6]. Цей вид також є досить зручним у використанні його як індикатора оскільки має значні розміри та широке поширення, а тому його легко знайти. Мешкає він у річках, озерах та їх придаткових системах, віддаючи перевагу стоячим, або повільно текучим водоймам. На території Закарпаття цей вид зустрічався при значеннях рН в діапазоні 7,1-7,6, що дає можливість орієнтовно визначити рівень рН водного середовища, при його нових місцезнаходженнях.

Таким чином, кожен з вищевказаних видів, в той чи іншій мірі, можна використовувати в якості індикатора, в залежності від мети дослідження. Окрім того і інші види, які мешкають на території Закарпаття [7], спокійно можна використовувати в якості індикаторних, знаючи їхню екологію та пристосувальні можливості, до постійно зростаючого антропогенного навантаження на водойми. Тому, дослідження в цьому напрямку на нашу думку є досить цікавими та перспективними.

1. Анистратенко В.В., Анистратенко О.Ю. Класс Панцирные или Хитоны, Класс Брюхоногие – Cyclobranchia, Scutibranchia и Pectinibranchia (часть). Фауна Украины: в 40-а т. Моллюски: Вып. 1. Кн. 1. – Киев: Велес, 2001. Т. 29. – 240 с.
2. Здун В.І. До фауни молюсків Закарпаття. Наукові Записки Львівського науково-природознавчого музею АН УРСР. 1960 (8): 83–95.
3. Пінкіна, Т.В., Пінкін, А.А. Оцінка токсикорезистентності ставковика озерного (Mollusca: Gastropoda) до впливу йонів мангану (II) у водному середовищі. Ukrainian Journal of Ecology, 2018, 8(1), 719–729 doi: 10.15421/2018_272

4. Стадниченко А.П. Прудовиковые и чашечковые (Lymnaeidae, Acroloxidae) Украины: Монография. – Киев: Центр учебной литературы, 2004. – 327 с.
5. Стадниченко А.П. Прудовикообразные (пузырчиковые, витушковые, катушковые). Фауна Украины: в 40-а т. Моллюски: Вып. 4. – Киев: Наукова думка, 1990. Т. 29. – 292 с.
6. Стадниченко, А.П., Гирич, В.К., Гриневич, Я.Р., Лавренюк, О.В. (2011) Калюжниця річкова (Mollusca: Gastropoda: Pectinibranchia) як індикатор рівня забруднення водного середовища цинком / Збірник доповідей дев'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції "Інноваційний потенціал української науки - XXI сторіччя". – С. 149-151.
7. Фурик, Ю.І. Черевоні моллюски (Mollusca: Gastropoda) водойм басейну р. Тиса в межах України: фауна, зоогеографія, екологія. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук. Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАНУ, Київ. 2020. – 215 с.

Моллюски родини Pisidiidae (Mollusca: Bivalvia) у річках басейну Прип'яті Житомирського та Волинського Полісся

Лариса ШЕВЧУК, Лілія БИЛИНА

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна; e-mail: shevchuk.biol@gmail.com, bylyna.lili@gmail.com

Регіони Житомирського та Волинського Полісся мають тривалу історію дослідження фауни двостулкових моллюсків, переважно перлівницевих (Mollusca: Bivalvia: Unionidae), узагальнену у монографічних виданнях. Не одноразово відмічалось, що саме водотоки басейну Прип'яті мають найкращу ситуацію в Україні зі станом поселень цих тварин, які є важливими фільтраторами та визначають якість водного середовища в місцях свого оселення. При цьому показано, що в малих річках, зокрема річці Тні, відмічено на початку нового століття єдиний пункт дослідження в Україні, де існували всі шість аборигенних видів перлівницевих. У басейні Прип'яті мали одну з найвищих частот трапляння види тих перлівницевих, що потребують в Україні та Європі охорони. Окрім того, річку Уборть визнано важливою для охорони цінних видів риб, на яких розвивається личинка перлівницевих – глохидій.

Однак у останні роки через надмірний антропогенний пресинг ситуація з поселеннями перлівницевих у цьому регіоні поступово стає дедалі гіршою. Стан поселень дрібних двостулкових моллюсків, а саме представників родини Pisidiidae, на цій території досліджено не достатньо, а через зникнення з водойм великих двостулкових моллюсків саме ці тварини беруть на себе роль «екосистемних інженерів» і стають основною групою фільтраторів. Матеріалом роботи слугували кулькові моллюски, які були зібрані вручну на глибині до 50 сантиметрів на протязі 2019-2022 років. Загалом обстежено 117 пунктів та знайдено 744 екз. моллюсків.

Для дослідження були обрані водотоки басейну Прип'яті з різним характером антропогенного навантаження. Зокрема, збір матеріалу здійснювався в основному руслі річки Прип'ять (в межах Волинської області) та її правих притоках першого порядку (Стир, Горинь, Уборть, Уж), другого порядку (Случ), третього порядку (Тня, Хомора).

На території України протяжність Прип'яті становить 261 км, це найбільша за площею водозбірною басейну, довжиною та водністю права притока Дніпра. Значна територія у басейні річки має торф'яно-болотні ґрунти, що зумовлює коричневатий відтінок води. У басейні цієї річки активно здійснювали осушувальну меліорацію (1950-1970 роки), яка не виявилась сповна виправданою. Саме тому для збереження унікальних водно-болотних угідь у 2007 році було створено Національний природний парк «Прип'ять-Стохід», до складу якого увійшло десять гідрологічних заказників місцевого значення. Річка Стир протікає через багато населених пунктів, вона становить важливу роль у водному режимі Рівненської АЕС, окрім того приймає стічні води від трьох цукрових заводів. Річка використовується для потреб сільського господарства та потреб міст, зокрема Луцька. Періодично на ній відмічена масова загибель риб через брудну воду. Екологічний баланс річки забезпечує добре розвинута лугово-болотна заплава. Горинь має заболочену заплаву у верхній течії, більша частина басейну розорана, заплавні луки