

УДК 502.504

**Н. В. ВИЧАЛКОВСЬКА, Ю. С. РЯБЦЕВА**

м. Миколаїв

## ПЕРШІ ДАНІ ПРО ФАУНУ ОЗЕРА СОЛОНЕЦЬ-ТУЗЛИ ТА ПРИЛЕГЛОЇ ДО НЬОГО ТЕРИТОРІЇ

*Проведено первинний аналіз фауни акваторії та прилеглої території озера Солонець-Тузли. Виявлено, що означена територія є складовою трофічних ареалів кількох виявлених видів птахів, складовою репродуктивних ареалів наземних молюсків та комах, у тому числі занесених до Червоної книги України. Динаміка змін наповнення водойми у різні сезони року свідчить про необхідність уточнення меж акваторії озера Солонець-Тузли, яке є гідрологічним об'єктом охорони у межах НПП «Білобережжя Святослава», а також уточнення меж рекреаційної зони озера.*

*Ключові слова: Національний природний парк «Білобережжя Святослава», озеро Солонець-Тузли, охорона фауни.*

**Постановка проблеми.** Програма Літопису природи національного природного парку «Білобережжя Святослава» затверджена спільним наказом Мінприроди та НАН України № 465/430 від 25 листопада 2002 року у рамках Державної програми (Державний реєстраційний номер 0114U005341). Згідно укладеного договору (2014 р.) між НПП «Білобережжя Святослава» та МНУ ім. В. О. Сухомлинського проводяться сумісні дослідження тваринного світу Березанського району, зокрема акваторії та прилеглої території оз. Солонець-Тузли. «Солоне озеро» є гідрологічним об'єктом охорони у межах НПП «Білобережжя Святослава». Втім, на прилеглої до озера території містяться оригінальні природні угруповання, які підлягають вивченню.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** У Миколаївській області найбільшу увагу дослідники приділяли стану орнітофауни, зокрема орнітофауни регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса» [1; 2; 3; 4]. Ретельно вивчається гідрофільна орнітофауна Тилигульського лиману [5; 6; 7]. За нашими спостереженнями, озеро Солонець-Тузли та його околиці опанували не тільки птахи, види яких виглядають несподіваними на вказаній території, але також численні представники безхребетних тварин, серед яких присутні види, які підлягають охороні. Остання група у межах досліджуваної території зовсім не представлена у науковій літературі.

**Постановка завдання.** Завданням дослідження є складання списку фонових та рідкісних видів хребетних, безхребетних тварин, які мешкають на прилеглої до озера Соло-

нець-Тузли території, та гідробіонтів акваторії озера.

**Матеріали та методи досліджень.** Матеріалом для даної роботи стали виявлені види безхребетних та хребетних тварин на прилеглої до озера Солонець-Тузли території. Цілеспрямовані дослідження проводилися у червні-липні 2014 року. Також використані дані спостережень у попередні роки – 2007–2013 р. Збір даних здійснювався шляхом фотографування об'єктів, фіксації безхребетних за загальноприйнятими методиками із подальшим визначенням видів за допомогою визначників. Спостереження за птахами проводили з дотриманням маскування. Особливості динаміки зміни об'єму акваторії озера запропоновано фіксувати відносно орієнтирів, місцезнаходження яких визначене за допомогою GPS навігатора.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Протягом кількох років на прилеглої до озера території проводилися спостереження фауни разом із студентами МНУ ім. В. О. Сухомлинського. Зазвичай практика проводиться наприкінці травня та протягом червня. Водяне дзеркало, власне акваторія озера, нас цікавить з приводу наявності представників класу Ракоподібних (Crustacea), підкласу Зяброногі раки (Branchiopoda), ряду Зяброногі (Anostraca), *Artemia salina*.

Це був єдиний вид безхребетних, який зустрічався у товщі води озера протягом 2007–2009 років та 2011, 2013, 2014 років у червні місяці. Однак у 2010 році також у червні (в інші місяці спостереження не проводилися) площа водяного дзеркала значно збільшилася.

Водорозділ починався на середині заростів очерету, які облямовують озеро Солонець-Тузли на умовно правому березі. Тоді у воді перебували інші представники гідробіонтів, личинки бабок, комарів, інші ракоподібні. Відповідно можна зробити припущення про те, що із збільшенням об'єму води за рахунок опадів значно знижується солоність води, що дозволяє перебувати в ній не тільки артемії, яка витримує критичні показники солоності, але також інших гідробіонтів. Тоді виникає питання, які саме межі водяного дзеркала вважати озером. Крім того, у рекреаційній зоні є низини, які на початку літа заповнені водою. На відміну від самого озера, якщо не спостерігається сполучення з ним за рахунок значного збільшення маси води, тут також склад гідробіонтів виявляється набагато більшим. Солоність таких озерець залишається нижчою у порівнянні з озером завжди, виходячи з наявності кількох видів гідробіонтів (потребує лабораторного підтвердження). Саме на таких озерцях знаходять собі їжу гусеподібні та сивкоподібні. Тобто прилеглу до озера територію та саме озеро (але у меншому ступеню) слід вважати місцем живлення названих груп птахів, а не тільки місцем їхнього відпочинку. Тоді природоохоронне значення означеної території стає вагомим.



Рис. 1. Маркування бетонних стовпів у межах рекреаційної зони озера

Ми запропонували у якості орієнтиру для моніторингу коливання площини водяного дзеркала скористатися стовпами, що розташовані у межах рекреаційної зони. У червні ми визначили координати цих стовпів за допомогою GPS – навігатора. Визначені координати чотирьох стовпів. Як приклад, координати стовпа № 2: Широта 46,6332423314452; Довгота 31, 3812407199293; висота над рівнем моря – 1 м (рис. 1).

Зміна відстані від означених маркерів до кромки води у певні роки та місяці може свідчити про динаміку наповнення водойми. Звичайно, точніше визначити кромку можна також із допомогою навігатора, але запропонований спосіб дозволяє оперативно здійснювати контроль.

На 07.06.14 відстань від стовпа № 2 до кромки води складала 214 метрів. Напрямок вимірювання визначався орієнтовно на маяк біля с. Вікторівка. Відстань від стовпа № 3 складала 67 м., від стовпа № 4 – 70 метрів. 24.07.14 відстань до кромки води від стовпа № 3 складала вже 95 метрів. Таким чином вода протягом одного місяця відступила на 28 м.

Спека досить швидко сприяє випаровуванню води. При цьому ландшафт нагадував більше зимовий період у зв'язку з накопиченнями кристалічної солі по краю озера. Ці сольові скупчення використовують птахи для відпочинку (рис. 2).

На прилеглий території озера виявлені наступні види наземних молюсків.

Родина Buliminidae. 1. *Brephulopsis cylindrica* (Menke) – равлик баштоподібний циліндричний. Фоновий вид, досягає високої щільності популяцій, до 1000 ос. на м<sup>2</sup>. Популяція



Рис. 2. Озеро Солонець-Тузли 24.07.14

розташована на відстані 100–200 м від води, на ділянках із злаковою рослинністю. 2. *Chondrula tridens* (Müll) – равлик баштоподібний тризубий. Знайдений на ділянці площиною приблизно 100 м<sup>2</sup>, щільність невисока – до 20 особин на м<sup>2</sup>. Утримується у верхньому шарі ґрунту (до 2 см), прикореневій частині трав'янистої рослинності. Зібрано для дослідження морфологічних особливостей раковини та статевого апарату біля 100 особин. Родина Helicidae. 3. *Serapea vindobonensis* (Fer.) – цепа австрійська, або равлик смугастий австрійський. Можна вважати фоновим видом. Зустрічається серед чагарників, трав'янистої рослинності, на очереті. Також зібраний у якості матеріалу для морфологічних досліджень. 4. *Helix albescens* Rssm. – равлик великий звичайний. Зустрічається повсюдно. Але щільність невисока – кілька особин на м<sup>2</sup>. Родина Hygromiidae. 5. *Monacha fruticola* (Kryn.) – равлик-монах чагарниковий. Виявлені поодинокі особини у невластивих для них ділянках із трав'янистою рослинністю. 6. *Xeropicta derbentina* (Kryn.) – равлик степовий перспективний. Зустрічається повсюдно на ділянках із трав'янистою рослинністю.

Орнітофауна. 1. *Pelecanus onocrotalus*. Рожеві пелікани дуже часто, особливо у ранкові часи, спостерігалися у стані паріння над озером Солонець-Тузли. Іноді вони користуються водною поверхнею для відпочинку. Ми налічували у польоті зграї до 28 особин. Такі численні зграї ніколи не сідали на воду. Але водою користувалися групи 2–8 особин. Такі невеликі групи найчастіше з'являються над озером. 2. *Egretta garzetta* - Чепура мала, була відмічена у 2007–2008 роках (одна та 2 особини відповідно). 3. *Egretta alba* – Чепура велика, була відмічена у 2009 році (одна особина). 4. *Cygnus olor* – Лебідь-шипун, три особини на поверхні води були відмічені у 2008 р. 5. *Tadorna tadorna* – Галагаз, постійно перебуває на озері (рис. 3).

6. *Himantopus himantopus* - Кулик-довгоніг зустрівся у червні 2014 року на одному з озерця поблизу озера Солонець-Тузли (рис. 4).

7. *Uria epeops* – Одуд, дуже часто трапляється в околицях озера. 8. *Merops apiaster* – Бджолоїдка, знаходить перетинчастокрилих, яких вдалося біля озера. 9. *Lanius colluro*



Рис. 3. *Tadorna tadorna* на березі озера Солонець-Тузли



Рис. 4. *Himantopus himantopus* на одному з прилеглих озерця

(Сорокопуд терновий) та *Lanius minor* (Сорокопуд чорнолобий) – звичайні представники орнітофауни околиць озера. 10. *Carduelis carduelis* – Щиглик, зустрічається групами під час живлення насінням чортополоху.

Ентомофауна дослідженого регіону надзвичайно різноманітна. Нам вдалося зібрати більш як 100 видів комах різних систематичних груп. Колекція комах, цілеспрямовано зібрана у червні 2014 року в околицях озера Солонець-Тузли та попередні збори з 2004 по 2013 роки, знаходяться на кафедрі біології людини та тварин МНУ ім. В.О. Сухомлинського. Колекція підлягає опрацюванню на предмет визначення видів комах, які мешкають на означеній території. На увагу заслуговують у першу чергу ті види комах, які підлягають охороні. Протягом кількох років спостережень ми підтверджуємо наявність таких видів:

1. *Saga pedo* – Дибка степова. Переважно трапляються молоді особини, самки (мова йде про червень місяць кожного року дослідження). Види, які охороняються, збираються тільки у випадку пошкодження особин. Ми відмічаємо більш пізнє визрівання особин на прилеглий до озера території. Так, наприклад

у червні кожного року на місі Аджиякс самки вже досягають статевої зрілості. Але за частотою зустрічальності біля озера Солонець-Тузли вони переважають (рис. 5).



Рис. 5. Одна з багатьох особин дибки степової

2. *Papilio machaon* – щорічно відмічається на досліджуваній території. Перебуванню виду сприяють зарості дикої моркви поблизу від озера Солонець-Тузли. Нам доводилося спостерігати не тільки імаго, але також гусениць у червні кожного року. 3. *Megascolia maculata* – нерідко живиться квітками чортополоху, рясні зарості якого розташовані на умовно правому березі озера Солонець-Тузли.

Ссавці. 1. *Lepus europaeus* – заєць русак. Кілька особин відмічені на відкритих ділянках рекреаційної зони у червні 2014 р. 2. *Sus scrofa* – дикий кабан. Було виявлено місце лежання дикого кабана на прогалинах у заростях очерету.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Проведений первинний аналіз фауни акваторії та прилеглої території озера Солонець-Тузли свідчить про необхідність моніторингу фауністичних комплексів на предмет їхньої автономності і подальшого забезпечення охоронних заходів. Динаміка змін наповнення водойми у різні сезони року

свідчить про необхідність уточнення меж акваторії озера Солонець-Тузли, яке є гідрологічним об'єктом охорони у межах НПП «Білобережжя Святослава», а також уточнення меж рекреаційної зони озера. Зібрані матеріали безхребетних підлягають подальшому дослідженню на предмет специфічності популяцій видів на означеній території.

#### Список використаних джерел

1. Петрович З. О. Зустрічі куликів в зимовий період на Кінбурнському півострові / З. О. Петрович, К. О. Рєдінов // Сб. научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2006. — Вып. 9. — С. 191—194.
2. Петрович З. О. Значення Кінбурнської коси в збереженні орлана-білохвоста в зимовий період / З. О. Петрович, К. О. Рєдінов // Сб. научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2007. — Вып. 10. — С. 156—164.
3. Петрович З. О. Рідкісні види птахів в регіональному ландшафтному парку «Кінбурнська коса» / З. О. Петрович, К. О. Рєдінов // Другі наукові читання пам'яті Сергія Тарашука. — Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Біологія». — Ужгород, 2008. — Вип. 23. — С. 100—104.
4. Рєдінов К. О. Сприяння збереженню рідкісних видів птахів в РЛП «Кінбурнська коса» / К. О. Рєдінов // Збірник праць краєзнавчої конференції. — Миколаїв : Можливості Кіммерії, 2008. — С. 30—32.
5. Гержик И. П. Гидрофильная орнитофауна Тилигульской пересыпи и перспективы ее сохранения / И. П. Гержик // Управление и охрана побережий Северо-Западного Причерноморья (мат. Межд. Симпоз., 30.09–6.10.1996 г., Одесса). — Одесса, 1996. — С. 76—77.
6. Гержик И. П. Гнездование редких голенастых птиц на Тилигульском лимане / И. П. Гержик // Птицы Азово-Черноморского региона (Мат. II съезда и 6–7 квітня, 2011 р., м. Миколаїв 135 научной конф. АЧОС, Николаев, 21–23.02.2003 г.). — Николаев, 2003. — С. 8—10.
7. Рєдінов К. О. Рідкісні види птахів на Тилигульському лимані / К. О. Рєдінов // Історія. Етнографія. Культура. Нові дослідження: VI Миколаївська обласна краєзнавча конференція. — Миколаїв : Можливості Кіммерії, 2006. — С. 321—323.

N. V. VYCHALKOVSKAYA, YU. S. RYABCEVA  
Mykolaiv

#### FIRST INFORMATION ABOUT THE LAKE OF SOLONEC-TUZLYS AND ADJOINING TERRITORYS FAUNA

*The primary analysis of aquatorium and adjoining territory of Solonec-Tuzly lake fauna is done. It is shown, that the indicated territory is making trophic natural habitats of some species of birds, is a component of reproductive natural habitats of land snails and insects, which are including in the Red book of Ukraine. The dynamics of changes of Solonec-Tuzly water volume in the different seasons of year testifies to the necessity of defining of the lake borders, also defining of recreation area borders of the lake, being the hydrological object of guarding within the limits of NPP «Biloberezhya Svyatoslava».*

*Keywords: National natural park «Biloberezhya of Svyatoslava», lake Solonec-Tuzly, guarding of fauna.*

**Н. В. ВЫЧАЛКОВСКАЯ, Ю. С. РЯБЦЕВА**  
Николаев

### **ПЕРВЫЕ ДАННЫЕ О ФАУНЕ ОЗЕРА СОЛОНЕЦ-ТУЗЛЫ И ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К НЕМУ ТЕРРИТОРИИ**

*Проведен первичный анализ фауны акватории и прилегающей территории озера Солонец-Тузлы. Выявлено, что указанная территория является составляющей трофических ареалов нескольких видов птиц, составляющей репродуктивных ареалов наземных моллюсков и насекомых, в том числе включенных в Красную книгу Украины. Динамика изменений наполненности водоема в разные сезоны года свидетельствует о необходимости уточнения границ акватории озера Солонец-Тузлы, являющегося гидрологическим объектом охраны в пределах НПП «Белобережье Святослава», а также уточнения границ рекреационной зоны озера.*

*Ключевые слова:* Национальный природный парк «Белобережье Святослава», озеро Солонец-Тузлы, охрана фауны.

Стаття надійшла до редколегії 12.03.2015

УДК 612.2:615.451.13:579.835-072

**О. В. ГОЛОВЛЬОВА, Н. П. АЛІЄВА, А. О. АВРАМЕНКО, О. М. ЛАРИЧЕВА**  
м. Миколаїв

## **МОРФОФІЗІОЛОГІЧНІ РЕАКЦІЇ ЛЕГЕНЬ ЩУРІВ НА ВНУТРІШНЬОШЛУНКОВЕ ВВЕДЕННЯ 2,5% РОЗЧИНУ АМІАКУ ЯК ПРОДУКТУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ГЕЛІКОБАКТЕРНОЇ ІНФЕКЦІЇ В УМОВАХ ЕКСПЕРИМЕНТУ**

*Було досліджено вплив внутрішньошлункового введення 2,5% розчину аміаку на морфологічний стан та стан прооксидантно-антиоксидантної системи легень щурів в умовах експерименту. Було виявлено, що при 3-годинному впливі аміаку концентрація продуктів перекисного окиснення зменшуються, окрім дієнових кон'югатів, які зросли; через 12 годин спостерігалось ще більше зниження показників, окрім малонового діальдегіду, який підвищується. Було з'ясовано, що через 3 години в легенях спостерігається частковий некробіоз і злущування пневмоцитів в просвіті альвеол, що призводить до повної втрати вистілки пневмоцитами альвеол.*

*Ключові слова:* Helicobacter pylori, аміак, легені дієнові кон'югати, перекисне окислення ліпідів.

**Постановка проблеми.** Н. рупорі є важливим загальнолюдським патогеном, який викликає гостре та хронічне прогресуюче запалення слизової оболонки шлунку. Давно відомо, що хронічні бактеріальні інфекції впливають на загальний стан організму. Гелікобактерна інфекція не є винятком з цього правила. Інфекція, яка була набута на початку життя, викликає інтенсивний, помірно місцевий та системно запальний статус, який триває протягом життя багатьох хворих. Протягом цього часу різні органи і системи інфікованих осіб піддаються травмуванню, починаються формуватися запалення і імунні реакції на інфекцію, а також аутоімунні реакції, викликані механізмами антигенної мімікрії між клітинами тканин людини і Н. рупорі [1, 2, 3].

Одною із патогенних властивостей Н. рупорі є продукування аміаку. Аміак безперервно

утворюється у всіх органах і тканинах організму. В організмі людини піддається розпаду близько 70 г амінокислот на добу; при цьому в результаті дезамінування, трансамінування та окислення біогенних амінів звільняється велика кількість аміаку, що є високотоксичним з'єднанням. Тому концентрація аміаку в організмі повинна зберігатися на низькому рівні. На кроликах показано, що концентрація аміаку 50 мг/л є летальною. Таким чином, аміак повинен піддаватися зв'язуванню в тканинах з утворенням нетоксичних сполук, які легко виділяються з сечею [4].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** В останні роки Н. рупорі викликає значну зацікавленість у науковців. Зараз точно встановлено, що НР-інфекція є однією з найпоширеніших на земній кулі: 1,5–2 млрд жителів планети інфіковані Н. рупорі, особливо в країнах, що