

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію Сироти Ярослава Юрійовича
«Угрупування гельмінтів водно-болотних птахів Українського Полісся»,
подану до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за
спеціальністю 03.00.25 – паразитологія, гельмінтологія

Загальна оцінка роботи. Дисертація є завершеною працею загальним обсягом 165 сторінок, з них – 143 основного тексту, складається з анотацій українською та англійською мовами, переліку умовних скорочень, вступу, 5 розділів, висновків, списку використаних джерел (всього 112 найменувань, із них 68 кирилицею), 4 додатків.

Тема дисертаційної роботи відповідає змісту, а одержані результати відповідають намірам здобувача отримати вчений ступінь кандидата біологічних наук зі спеціальності «паразитологія, гельмінтологія».

Актуальність теми дисертації. В Україні, завдяки роботам багатьох дослідників, добре вивчено видовий склад гельмінтів водно-болотних птахів. Разом з тим, найменш дослідженою територією в цьому відношенні залишається Українське Полісся.

Дослідження угруповань гельмінтів водно-болотних птахів є перспективним, з точки зору застосування нового підходу до вивчення паразитів, який до цього часу не використовували у повній мірі для аналізу матеріалів із території України. Також, із урахуванням антропогенної трансформації природних екосистем надзвичайно важливими є екологічні дослідження угруповань гельмінтів водно-болотних птахів для збереження останніх, особливо на територіях, які знаходяться під охороною Рамсарської угоди.

Отже, актуальність теми не викликає сумнівів, що підтверджено включенням її до теми відділу паразитології «Стан різноманіття гельмінтів та інших груп паразитів хребетних тварин, їх систематика та біологія в еталонних та антропогенно-трансформованих екосистемах» (державний реєстраційний номер №0116U002111).

Наукова новизна одержаних результатів. У даній дисертаційній роботі вперше зроблено оцінку видового складу усіх груп гельмінтів водно-болотних птахів всієї території Українського Полісся. За період дослідження у вибірці птахів виявлено 100 видів гельмінтів, з яких 5 є новими для фауни України та 38 видів вперше зареєстровано у водно-болотних птахів на території регіону. Вперше проведено аналіз угруповань гельмінтів водно-болотних птахів України з використанням ряду статистичних методів. Доведено придатність малих вибірок птахів для встановлення якісного складу паразитофауни на території Полісся. Показано, що різниця між угрупованнями гельмінтів окремих видів птахів Українського Полісся та Чорноморського узбережжя України є значно меншою, ніж різниця між гельмінтофаунами птахів з цих регіонів, що була встановлена попередніми дослідженнями інших науковців.

Практичне значення роботи. Матеріали роботи можуть бути використані для оцінки ризиків паразитарних захворювань та епізоотій у диких видів водно-болотних птахів на охоронних територіях та у зоопарках. Дані з розповсюдження найпоширеніших видів гельмінтів на території Українського Полісся можуть бути використані при комерційному розведенні свійських та мисливських видів птахів у регіоні. Отримані результати можна використовувати як додаткову інформацію задля моніторингу динаміки та напрямків змін навколишнього середовища у регіоні, а також на території України і Центральної Європи.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним і завершеним науковим дослідженням. Автором дисертаційної роботи особисто, впродовж 2014–2017 рр. на територіях Волинської, Київської, Чернігівської та Сумської областей, зібрано гельмінтологічний матеріал від 87 особин водно-болотних птахів. Також самостійно опрацьовано гельмінтологічний матеріал зібраний в 1971–2011 рр. на території Українського Полісся та зберігався в колекції відділу паразитології Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України. Було використано збори від 102 особин птахів. Дисертантом особисто виготовлено тимчасові та постійні мікропрепарати із гельмінтів. Самостійно проведено

осмислення, статистичну обробку, аналіз, інтерпретацію та узагальнення отриманих даних.

Відповідність змісту автореферату й основних положень дисертації. Зміст і структура автореферату Я. Ю. Сироти відповідає структурі, основним положенням та висновкам, наведеним у його дисертації.

Оцінка змісту роботи.

Вступ (с. 9–12)

Вступ містить всі необхідні кваліфікаційні характеристики дисертаційного дослідження. Дисертантом чітко окреслено актуальність, її зв'язок із науковою темою, представлено мету та завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження, наукову новизну одержаних результатів та практичне значення роботи. Також у даній частині роботи висловлено подяки особам, які надавали допомогу в підготовці дисертації.

1. Розділ 1 «Огляд літератури» (с. 13–20)

У даному розділі здійснено детальний аналіз літературних джерел, присвячених історії вивчення гелмінтів диких водно-болотних птахів України з початку ХХ ст. до наших днів.

В окремому підрозділі виголошено, що найбільш активне вивчення гелмінтів водно-болотних птахів на території України було у 60–70-х рр. ХХ ст. Автором вказано на неоднорідність вивченості гелмінтофауни цих птахів на території України. При цьому відмічено, що в меншій мірі з'ясовано видовий склад гелмінтів водно-болотних птахів Українського Полісся в зв'язку з відносно невисоким рівнем зацікавленості дослідників у цій групі тварин у минулому. Тому, на сьогодні є потреба в додатковому фауністичному дослідженні гелмінтів водно-болотних птахів регіону з використанням сучасного методологічного підходу.

2. Розділ 2 «Матеріали дослідження» (с. 21–24)

У цьому розділі описано місця власних та колекційних зборів гельмінтологічного матеріалу від водно-болотних птахів Полісся. Вибірка останніх становила 189 особин, які належать до 31 виду. Для порівняння угруповань Ярославом Юрійовичем були використані матеріали з каталогу колекції відділу паразитології Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України про розтини птахів із Чорноморського узбережжя для створення вибірок із якими порівнював власні дані. Було створено чотири вибірки з цього регіону, які формувалися із розтинів проведених до 1990 року. Це дало можливість отримати вибірки для порівняння, котрі віддалені від вибірок дисертанта в часі та просторі.

3. Розділ 3 «Методика дослідження» (с. 25–28)

Розділ містить перелік методів дослідження, зокрема детально описано розтини птахів, камеральну обробку гельмінтів та представлено методи опрацювання даних, із яких застосовано основні паразитологічні індекси. Також для аналізу отриманих даних було використано програми PRIMER 6, PAST 3, середовище R.

В цілому, значний об'єм опрацьованого матеріалу та застосовані методи досліджень дозволили виконати поставленні перед Ярославом Юрійовичем завдання.

4. Розділ 4 «Фауна гельмінтів водно-болотних птахів Українського Полісся» (с. 29–94)

Це один із основних та великих розділів дисертаційної роботи, присвячений видам гельмінтів, знайдених дисертантом у водно-болотних птахів Полісся. Розділ містить два підрозділи. У даному розділі для кожного біологічного виду гельмінтів вказано наукову назву, показники зараження водно-болотних птахів—екстенсивності, інтенсивності інвазії, індекс рясноти, локалізацію в організмі хазяїв, місця знахідок. Також, на основі літературних даних, для кожного виду паразита наведено примітку, в якій зазначено коло дефінітивних хазяїв, його поширеність у світі та місця знахідок на території України, короткі дані про життєвий цикл при наявності таких даних, відмічено статус виявлених видів. Для

деяких нових для території України видів та видів з нетиповою морфологією, а також нехарактерним хазяїном наведено короткий опис.

Для якіснішого представлення результатів досліджень автором роботи відмічено загальний обсяг визначених видів гельмінтів, який нараховує 91 вид із дослідженої вибірки птахів, зокрема 37 видів трематод, 37 – цестод та 15 видів нематод. Із них 21 вид трематод – новий для водно-болотних птахів Українського Полісся та два види – для території України зокрема. З цестод новими для водно-болотних птахів Українського Полісся є 9 видів, із нематод – 5 видів для регіону та три види для фауни України. Тут же, автор наводить характеристику фауни гельмінтів окремих родин птахів у дослідженій вибірці.

Дисертантом детально вивчено та проаналізовано фауну гельмінтів водно-болотних птахів із 5 родин. Найбільшу кількість видів гельмінтів зареєстровано у представників птахів із чотирьох родин : Anatidae, Ardeidae, Rallidae та Scolopacidae.

5. Розділ 5 «Аналітична частина» (с. 95–130)

Дуже важливий із практичним спрямуванням розділ дисертації, котрий складається з п'яти підрозділів, містить результати опрацювання масиву отриманих даних, які дали можливість дисертанту виявити дві тенденції у групуванні птахів. Було встановлено, що особини, які представлені малою кількістю у вибірці, не виявили жодної тенденції до групування, тоді як більша частина птахів згрупувалась досить щільно, що дало можливість виділити чотири групи «Botaurus», «Anseriformes», «Larus», «Ardea+Egretta».

У цьому ж розділі наведено детальну характеристику угруповань гельмінтів досліджених водно-болотних птахів та їх зараженість паразитами. Тут же, автор наводить результати порівняльного аналізу угруповань гельмінтів крижня, чирянки малої, чапель, мартинів з території Українського Полісся та цих же видів з Чорноморського узбережжя України. Аналіз кожної пари угруповань здійснювали за відповідно визначеною схемою. Було відмічено, що у всіх досліджених угрупованнях загальна екстенсивність інвазії сягає майже 100 %. Зокрема, порівняння екстенсивності інвазії по групах гельмінтів в усіх угрупованнях дало можливість встановити, що найпоширенішими серед гельмінтів водно-болотних

птахів можуть бути трематоди чи цестоди, рідкісними – нематоди та найрідкіснішою групою – акантоцефали. Щодо загальної інтенсивності інвазії, автором відмічено, що вона коливається в досить широких межах, мінімальна в угрупованні гельмінтів чирянки малої з Полісся – 23 екз./особину та максимальна – в угрупованні мартинів із Чорноморського узбережжя – 690 екз./особину.

Виявлено статистично значущу різницю в загальній інтенсивності інвазії гельмінтами виявлено для мартинів та чапель з Чорноморського узбережжя, для качиних такої різниці не зареєстровано.

Стосовно середньої кількості видів гельмінтів на особину хазяїна, мінімальною (2,3) вона відмічена в угрупованні чапель та максимальною (5,7) в угрупованні крижня з території Українського Полісся. Достовірну різницю за цим параметром було встановлено для угруповань чапель та мартинів, це свідчить, як відмічає автор, що ці два угруповання є біднішими на Поліссі. При статистичному опрацюванні отриманих даних, встановлено, що досить схожими є угруповання крижня та чирянки малої, а угруповання чапель та мартинів є різними за видовим складом. Відмічено, що угруповання гельмінтів окремих видів чи груп птахів можуть бути більш схожими, ніж паразитофауна птахів регіонів, що порівнюються загалом.

Цікавим із теоретичної та практичної точки зору, в цьому розділі, є підрозділ щодо впливу вмісту плумбуму в тканинах крижнів на їх паразитів. Дисертантом зазначено, що при високій концентрації плумбуму в кістковій тканині крижня, інтенсивність інвазії та видове багатство гельмінтів є низьким. Зрозуміло, що накопичення цього важкого металу в організмі птахів негативно впливає на біорізноманіття їх гельмінтофауни.

Окремим підрозділом подано оцінку повноти виявлення якісного складу трематодофауни птахів Полісся на основі емпіричних даних. Дисертантом наведено результати порівняння власних даних із наявними в літературі, щодо знайдених трематод в проміжних хазяях – прісноводних моллюсках на території регіону. При цьому, для порівняння були відібрані ті види трематод, які мають дефінітивними хазяями водно-болотних птахів. Співставлення даних дало можливість визначити види трематод, які є спільними для обох вибірок, унікальними (рідкісними) для вибірки автора та для вибірки порівняння, а також

проаналізувати причини не виявлення автором видів трематод, які були знайдені іншим дослідником на стадії партеніт і личинок у прісноводних молюсках.

В останньому підрозділі цього розділу представлено результати аналізу якісних змін видового складу гельмінтів птахів з роду *Anas* на території Українського Полісся в часі. Для з'ясування можливих змін у якісному складі паразитофауни у часі, Ярослав Юрійович використав вибірку гельмінтів качиних, зібрану в 50-х роках XX ст. Н. Сребродольскою та порівняв із власними даними. Вказано, що двадцять видів гельмінтів є спільними для обох вибірок, також відзначено, що більшість видів, виявлених та не знайдених у вибірці порівняння, належать до рідкісних.

Висновки та їх обґрунтованість

Основні результати даної роботи висвітлені в п'яти висновках, які в відповідають завданням та розділам дисертації.

Висновки виважені, коректно сформульовані, їхня обґрунтованість не викликає жодних сумнівів.

Проаналізувавши дисертаційну роботу Ярослава Юрійовича Сироти, можна зробити висновок про її логічність, послідовність викладеного матеріалу та відповідності оформлення до вимог «Порядку присудження наукових ступенів» МОН України.

Апробація результатів власних досліджень автора відбувалась на 5 наукових конференціях різного, в. т. числі міжнародного рівня, перелік та об'єм наукових публікацій відповідає вимогам щодо таких дисертацій і достатньо повно висвітлений у фахових виданнях. Автореферат за структурою та змістом відображає суть дисертаційної роботи.

Однак, в процесі ознайомлення з дисертаційною роботою виникли наступні зауваження :

1. У тексті розділу 5 посилання на рис. 5.1, 5.4, 5.7, 5.10, 5.11, 5.13, 5.14 вказані після представлених рисунків по тексту розділу.
2. Розділ 4 завершується рис. 4.12, що є не зовсім коректним при оформленні роботи, після рисунка бажано б було зробити невелике узагальнення наведеного матеріалу в підрозділі.

3. В тексті дисертаційній роботі зустрічаються не дуже вдало побудовані речення, що ускладнює розуміння наданого матеріалу, також у тексті подекуди наявні дрібні граматичні помилки.
4. Назва підрозділу 5.4 в дисертації (с. 126) та в авторефераті (с. 14) не зовсім ідентична.
5. В змісті роботи, с. 6, Розділ 4, не вказано підрозділ 4.1 «Систематична частина».
6. В тексті дисертації (с. 124) некоректним є вислів : «в середній загальній інтенсивності інвазії...».
7. Некоректним є також вислів щодо низької інтенсивності інвазії проміжних хазяїв – молюсків, с. 127. Як правило, інтенсивність інвазії молюсків зазвичай є середньою та високою, що обумовлено темпами розвитку партеногенетичних поколінь трематод. Можливо, дисертант випадково зробив описку маючи на увазі «екстенсивність інвазії».

Однак, наведені вище зауваження, не знижують цінності дисертаційної роботи. Вважаю, що дисертація Ярослава Юрійовича є самостійним завершеним дослідженням, в якому дисертант показав свій високий рівень наукової кваліфікації у зборі матеріалу, його обробці та інтерпретації отриманих результатів.

За актуальністю, науковою новизною, обґрунтованістю результатів досліджень і практичним значенням, дисертація Ярослава Юрійовича Сироти заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.25–паразитологія, гельмінтологія.

Завідувач кафедри екології лісу
та безпеки життєдіяльності
Житомирського національного
агроекологічного університету,
доктор біологічних наук, доцент



О. П. Житова

