

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Валерії Іванівни Дедусь

«Угруповання сапроксилобійонтих твердокрилих (Insecta, Coleoptera)
букових лісів південно-західного макросхилу Українських Карпат»
представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі
знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія»

Актуальність теми дисертаційної роботи. Сапроксилобійонти твердокрили це група видів, які пов'язані з мертвою та відмираючою деревиною. Вони беруть участь у деструкції деревини, в процесах ґрунтоутворення, кругообізі органічної речовин, є одним з головних компонентів лісових екосистем. Наукові дослідження угруповань сапроксилобійонтих твердокрилих у Європі переважно обмежуються старовіковими лісами, тому значний інтерес становило порівняння видового складу та біономічних характеристик сапроксилобійонтих твердокрилих у різновікових букових лісах (пралісі, старовіковому та молодому лісі). Господарська діяльність людини спричиняє зменшення кількості місць мешкання та обсягу поживного субстрату для дендрофільних організмів, призводить до порушення трофічних ланцюгів, кругообігу речовини в лісових екосистемах. Проведене дослідження розкриває важливі аспекти функціонування екосистем букових лісів, збереження їх біорізноманіття та дозволяє визначити шляхи сталого управління лісовими ресурсами, тому актуальність обраної теми не викликає сумнівів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційні дослідження проведені впродовж 2018–2023 рр. у межах співпраці між Україною та Швейцарією з вивчення сапроксилобійонтих комах букових пралісів Угольсько-Широколужанського масиву

Карпатського біосферного заповідника. Для виконання роботи у 2021 р. отримано грант від Міжнародного Вишеградського фонду для дослідження на тему «Saproxylic Beetles of Fungi Habitat Associations: Tool for Biodiversity Evaluation» у Інституті систематики та еволюції тварин Польської академії наук (Польща). Отримані результати є частиною наукової роботи в рамках наукової теми «Аналіз історії формування музейних фондів із застосуванням музейно-інформаційного ресурсу Центр даних “Біорізноманіття України”» Державного природознавчого музею НАН України, державний реєстраційний номер 0122U001439 у 2022-2023 роках, до яких авторка залучалась як виконавиця підрозділів.

Метою досліджень є комплексний аналіз угруповань сапроксилобіонтних твердокрилих букових лісів південно-західного макросхилу Українських Карпат. Мета та поставлені автором завдання були реалізовані у повному обсязі.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у тому, що вперше у букових лісах південно-західного макросхилу Українських Карпат виявлено 455 видів сапроксилобіонтних твердокрилих, які належать до 58 родин, серед яких 16 видів внесені до охоронних списків різних рангів. Зокрема, 12 видів включені до червоного списку МСОП, два види внесені до Бернської конвенції, три види – до ЧКУ і сім видів – до ЧКУК.

Вперше зареєстровано 41 вид індикаторних пралісових твердокрилих, зокрема, для букового пралісу 31 вид, для старовікового букового лісу – 27 видів, для молодого букового лісу – 15 видів.

Проаналізовано вплив об'єму мертвої деревини, повноти деревостану, видового складу дерев та кількості типів і форм деревних мікрооселищ на кількість видів сапроксилобіонтних твердокрилих комах у регіоні дослідження. Підтверджено зв'язки між кількістю видів сапроксилобіонтних твердокрилих, об'ємом мертвої деревини та кількістю

видів дерев на пробній площі. Також доведено, що повнота деревостану, кількість форм і типи мікрооселищ не мають значного впливу на кількість видів та чисельність сапроксилобійонтих твердокрилих.

Встановлено, що у букових пралісах та старовікових лісах в угрупованнях сапроксилобійонтих домінують представники родини Staphylinidae, а у молодих лісах – Ciidae.

Доведено, що у трофічній структурі переважають міцетофаги, сапрофаги та зоофаги.

Достовірність отриманих автором результатів не викликає сумніву завдяки детальному опису методик збору матеріалу та результатів їх обробки.

Практичне значення результатів досліджень. Одержані результати доповнили існуючу базу даних видів регіону та «Літопис природи» Карпатського біосферного заповідника. Частина отриманих результатів внесена до інтернет-ресурсу Центр даних «Біорізноманіття України» при Державному природознавчому музеї НАН України. Результати досліджень використовуються на біологічному факультеті Ужгородського національного університету, про що у додатках розміщено відповідні акти впровадження.

Особистий внесок здобувача. Дисертантка особисто обґрунтувала необхідність проведення досліджень, розробила програму, визначила методику, провела польові та камеральні дослідження, здійснила математико-статистичну обробку матеріалів, проаналізувала і узагальнила отримані результати, зробила висновки та розробила рекомендації, написала дисертаційну роботу. Дисертантка відповідала за підготовку наукових статей та рукописів, включаючи написання тексту, структурування і форматування матеріалів. При написання статей у співавторстві з іншими дослідниками, внесок здобувачки полягав у зборі та аналізі первинних даних, підготовці рукописів та наданні результатів

досліджень.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та висновки дисертаційної роботи були представлені на 12 конференціях: Міжнародній конференції «Temperate and boreal primeval forests in the face of global change» (2-4 вересня 2019 року, м. Львів); Міжнародній науково-практичній конференції з нагоди 50-річчя організації Карпатського біосферного заповідника (22-25 жовтня 2018 року, м. Рахів); Міжнародній науково-практичній конференції «Старовікові ліси як модель відновлення функціональної суті карпатських лісів» (23-24 червня 2021 року, м. Львів); щорічних наукових конференціях «Ужгородські ентомологічні читання» (2019-2022) та Львівська ентомологічна школа (2019-2023).

Дискусійні положення та зауваження до дисертаційної роботи:

Загалом позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Дедусь Валерії Іванівни треба відмітити деякі зауваження та побажання.

1. Дисертаційна робота є продовженням досліджень науковців кафедри ентомології та збереження біорізноманіття і за отриманими результатами є вагомим науковим здобутком, але чомусь це не знайшло гідного відображення при написанні Вступу, зокрема при формулюванні новизни дослідження. На мою думку, новизну бажано було б доповнити відомостями про кількість зареєстрованих видів, кількість індикаторних видів, кількість видів внесених до природоохоронних списків різного рангу. При формулюванні новизни крім констатації поведеної роботи бажано було б зазначити які положення було підтверджено, доведено і встановлено.

2. У розділі 2, у таблиці 2.2.1 трапляються не однакові позначення пробних площ, зокрема ПП1, ПП2 і ПЗ, П6, П7. Скорочення однакових слів чи словосполучень у роботі мають бути однотипними.

3. Є побажання до змісту рисунків 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1 на яких зображено межі дослідних ділянок масиву чи діляниць, а доцільно було б схематично

показати і місця розташування пробних площ, що б у читача було уявлення про розташування ПП в межах дослідних ділянок.

Крім того рис. 3.1. Схема розташування дослідних ділянок логічніше було б розмістити на початку розділу 2 у підрозділі 2.1. де характеризуються території дослідження.

4. Розділ 3 «Матеріали та методика» потребує доповнення. У роботі використано різноманітні сучасні методи дослідження, які не відображено. Зокрема, не згадані методики, що використані при написанні розділу 6: індекс Чао, кореляційний аналіз, метод аналізу головних координат (РСоА). З тексту роботи не зрозуміло яким методом аналізувати відносну щільність особин жуків у різновікових лісах (рис. 6.3) та розподіл факторів середовища (рис. 6.6).

5. У розділі 3 на с. 53 потребує пояснення п.7 градації індексу трапляння. Запропонований В.М. Беклемішевим «индекс встречаемости» українською перекладається як «індекс поширення» або «індекс трапляння». Характеристика «масові» належить до категорії чисельності тобто індексу домінування, а не поширення. За поширенням види поділяються на розповсюджені, поширені, непоширені, локально поширені.

6. У розділі 4 використовується термін «домінантна структура угруповання». За В. П. Кучерявим (2001) структура біоценозу (угруповання) буває: видова, просторова, трофічна, конкурентна, паратрофічна. Структура домінування належить до кількісної характеристики видової структури біоценозу, тому правильніше вживати «структура домінування угруповання» замість «домінантна структура угруповання».

7. У розділі 4 на с. 55 є некоректне посилання на формулу «див. Розділ 2», хоча формула індексу частоти трапляння знаходиться у розділі 3.

8. Потребує пояснення використання термінів «видове багатство», «видове різноманіття» у розділах 3, 6, 7. Використання цих понять має на увазі підрахунок індексів видового різноманіття, наприклад, індексу Шеннона, Маргалефа, Сімпсона. З тексту роботи не видно їх застосування. Тому виникає питання які характеристики ви використовували коли писали: «За видовим багатством переважають ...»?

9. Є питання до таблиць 4.1.1.1., 4.1.2.1., 4.1.3.1. По перше, вони дуже великі, займають 9, 8 і 6 сторінок, відповідно, зазвичай такі великі таблиці виносяться у додаток. З якою метою ці таблиці розміщено у тексті роботи? По друге, у таблицях використовують суцільну нумерацію видів, а в цих таблицях види пронумеровані у межах кожної родини. Чому?

10. У підрозділах 4.1.1., 4.1.2. та 4.1.3. ґрунтовно описано структуру домінування угруповань сапроксилобіонтів лісів різного віку. Спочатку йде аналіз відповідно до таблиці 4.1.1.1. Далі у тексті виділено еудомінантні, домінантні, субдомінантні та ін. види серед окремих родин, наведено відсотки, але табличні дані, які б підтверджували ці цифри, відсутні. З якою метою це зроблено і чому не використані для цього аналізу результати таблиць 4.1.1.1., 4.1.2.1., 4.1.3.1?

11. У підрозділі 4.2. на рис. 4.2.1.1., 4.2.2.1, 4.2.3.1 є невідповідність шкал, зокрема, на осі абсцис показані відсотки, а на осі ординат є позначка «екз» личинок та імаго. Краще було б поставити позначку «%», то б то показник відносної чисельності.

12. Підрозділ 4.3 с. 119. У роботі охарактеризовано три дослідні ділянки: праліс, старовіковий і молодий ліс, але на рис. 4.3.3.2. виділено «господарський ліс». Робота потребує одноманітності назв дослідних ділянок.

13. У підрозділі 4.4. з тексту роботи не зрозуміло які критерії (параметри) покладено в основу поділу видів на стенотопні та евритопні?

14. Розділ 5 дуже цікавий за змістом, у ньому описано деструкторів ксилотрофних грибів та їх поділ на групи, але відсутній будь-який статистичний аналіз. Хотілось би бачити не абсолютні цифри кількості видів, чисельності екземплярів, які мало інформативні для стороннього читача, а хоча б відносні показники (індекси домінування та трапляння), що б мали уявлення наскільки певна трофічна група численна та поширена у досліджуваних біотопах.

15. У розділі 6 на с. 146 є висновок «Найбагатшим на деревні мікрооселища є молодий буковий ліс – середнє значення становить 15 (± 3) типів мікрооселищ на ПП». Яким чином цей висновок корелює з попереднім твердженням про зменшення кількості мікрооселищ у молодих лісах при проведенні рубок у підрозділі 4.3.3. на с. 119 «... в молодому лісі дуплисті дерева включаються в рубки догляду. ... такі дерева можуть бути мікрооселищами цілих популяцій видів».

16. У розділі 7 на с. 151 написано: «За результатами наших досліджень було зареєстровано 12 видів твердокрилих, що перебувають під загрозою зникнення», а у висновку 8 говориться про 16 видів. Так скільки ж рідкісних видів зареєстровано? Присутність яких видів було підтверджено, а які з цих видів було зареєстровано вперше?

17. Щодо висновків у роботі, то вони лаконічні відображають зміст проведеного дослідження. Є лише зауваження до формулювання речень. Висновки – це констатація факту, а не обговорення результатів, тому не варто вживати фрази «ми вважаємо». Не доцільно починати висновок з фрази «На основі результатів нашого дослідження було встановлено, що ...». Цей висновок потрібно було почати з фрази «У букових лісах південно-західного макросхилу Українських Карпат виявлено ...».

18. Зауваження до оформлення джерел 105, 106, 107 – це посилання на сайти. Так бути не може, необхідно послатись на матеріал, який

розміщено на сайті. Наприклад, 105. Коротка довідка. Філія Брустурянське лісове господарство. <https://brustlis.com.ua/>

19. Додатки у роботі мають бути чітко відокремлені від тексту роботи. З цією метою доцільно розмістити листок з одним словом «Додатки», як правило 72 розміром шрифту. Крім того, додатки нумеруються літерами української абетки. Таким чином, додаток 1 потрібно було оформити як Додаток А. Таблиця А.1. і дати відповідне посилання у тексті роботи.

20. До загальних зауважень можна віднести:

- складну нумерацію рисунків та таблиць, не обов'язково нумерувати ілюстративний матеріал в межах кожного підрозділу, достатньо провести нумерацію в межах розділу, це зменшить кількість цифр і спростить розуміння;

- некоректні фрази, наприклад, на с. 53 «... використовували домінантну шкалу Ренконена», шкала не може бути домінантна, тому краще використати фразу «шкала домінування»; на с. 154 «слідуючи класифікації» – краще сказати «згідно класифікації»; с. 160 «загрозувальних видів твердокрилих» замінити на «види твердокрилих, що знаходяться під загрозою зникнення».

Однак, викладені зауваження та недоліки оформлення і подання матеріалу мають локальний, а не системний характер. Вони не викликають сумнівів у правомірності отриманих за результатами дисертаційного дослідження висновків та обґрунтованості положень, що винесені на захист. Зауваження здебільшого мають рекомендаційний характер і не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи Дедусь Валерії Іванівни

Загальний висновок щодо дисертаційної роботи. Зважаючи на все викладене, вважаю, що дисертаційна робота «Угрупування сапроксилобіонтних твердокрилих (Insecta, Coleoptera) букових лісів

південно-західного макросхилу Українських Карпат» Валерії Іванівни Дедусь є новим, оригінальним та самостійним науковим дослідженням, яка за актуальністю теми, науковою новизною, об'ємом виконаної роботи та її оформленням, практичним значенням одержаних результатів відповідає вимогам пп. 14, 15, 16 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44, а її авторка Дедусь Валерія Іванівна заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 Біологія.

Офіційний опонент:

докторка біологічних наук, професорка,
завідувачка кафедри зоології
Волинського національного
університету імені Лесі Українки

22.01.2024 р.



Сухомилін

Катерина

Борисівна

Автор цифрового
підпису Сухомилін

Катерина
Борисівна

Дата: 2024.01.23

17:34:20 +02'00'