

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Сергія Володимировича Глотова

«Жуки-стафілініди підродини Aleocharinae (Coleoptera, Staphylinidae) південного сходу України (фауна, морфологічні особливості, систематика)» представлену на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.24 – ентомологія

Дисертаційна робота Глотова С. В. є першим комплексним дослідженням жуків-стафілінід підродини Aleocharinae південного сходу України, яке базується переважно на матеріалах, зібраних автором із залученням порівняльних матеріалів з інших колекцій України та Європи. Алеохарини, повсюдні в усіх природних зонах планети, населяють практично всі наземні природні та антропогенні біотопи, беруть активну участь у кругообізі речовин у природних та штучних біогеоценозів. Попри високий ступінь видового різноманіття та повсюдність, підродина Aleocharinae все ще є однією з найменш вивчених груп тваринного світу. Склад фауни багатьох регіонів планети та України зокрема, таксономія, біономія, екологічні особливості, поширення та філогенія підродини Aleocharinae вивчені недостатньо. Тому актуальність обраної теми не викликає сумнівів.

Дисертаційне дослідження виконувалось згідно теми «Сучасний стан компонентів екосистем та розробка заходів з їхнього збереження та відновлення у Луганському природному заповіднику» (номер державної реєстрації 0106U000081) та трьох наукових тем ДПМ НАН України: «Музейні інформаційно-аналітичні системи моніторингу біорізноманіття заходу України» (номер державної реєстрації 0111U002179) (2011–2015 рр.), «Створення музейно-інформаційного ресурсу як основи регіональних планів дій зі збереження біорізноманіття» (номер державної реєстрації 0116U002134) (2016–2018 рр.), «Розробка та впровадження сучасних

інформаційно-аналітичних методів обліку біорізноманіття України» (номер державної реєстрації 0119U100983) (2019–2021 рр.).

Метою роботи була комплексна характеристика різноманіття жуків-стафілінід підродини Aleocharinae фауни південного сходу України.

Для досягнення цієї мети автор поставив відповідні завдання, які було успішно вирішено.

Під час виконання роботи застосовано загальноприйняті методики збору та обробки матеріалу, морфологічних, таксономічних та екологічних ентомологічних досліджень.

Новизна положень, що винесені на захист не викликає сумніву, оскільки:

1) вперше проведено планомірне дослідження жуків-стафілінід підродини Aleocharinae південного сходу України;

2) інвентаризовано видовий склад алеохарин основних природоохоронних територій регіону досліджень;

3) уперше для фауни південного сходу України відзначено 148 видів, з яких для фауни України – 20 видів та описано один новий для науки вид;

4) вперше встановлено зоогеографічний склад фауни, біотопічний розподіл і фенологію імаго алеохарин;

5) уперше переглянуто підтрибу Gyrophaenina фауни України, ревізовано групу родів *Gyrophaena fusicornis* в обсязі Палеарктики, встановлено нову синонімію;

6) укладено визначник регіональної фауни.

Робота має певне практичне значення, оскільки отримані результати можуть бути використані для вирішення низки теоретичних питань фауністики, таксономії, зоогеографії, екології, при складанні кадастру тваринного світу південного сходу України, для порівняльних фауністичних досліджень, в аналізі поширення видів, а також у біогеографічних побудовах,

вивченні фауногенезу, екологічному моніторингу та прогнозуванні наслідків впливу антропогенних чинників на природні екосистеми регіону.

Дисертаційна робота добре структурована та складається зі вступу, 5 розділів, висновків, додатків. Список використаних джерел містить 511 посилань. Повний обсяг дисертації становить 328 сторінок, з них основного тексту – 142 сторінки. Робота містить 7 таблиць, 12 оригінальних рисунків.

Перший розділ присвячено огляду наукової літератури. Він логічний, послідовний і ґрунтовно відображає стан вивчення підродини *Aleocharinae* у світі майже за 250 років дослідження, історію вивчення підродини *Aleocharinae* в Україні починаючи з початку 19 ст. та історію вивчення підродини району дослідження.

Другий розділ містить опис дослідженого матеріалу та перелік наукових установ у яких проводився аналіз колекційного матеріалу, методик морфологічних та фауністичних досліджень, ідентифікації матеріалу. Наведено перелік місць збору з точними координатами. Великий обсяг зібраного і проаналізованого матеріалу та використання класичних методик його обробітку свідчать про об'єктивність і достовірність зроблених узагальнень.

У третьому, найбільшому за обсягом розділі, на 72 сторінках наведено перелік 157 зареєстрованих видів алеохарин південного сходу України, зазначено, що уперше для фауни регіону наведено 146 видів, а вперше для фауни України – 20 видів. Крім того, наведено короткий порівняльний опис вперше зареєстрованих видів із близькими. У розділі розглянуто структуру видового різноманіття, зокрема таксономічний та кількісний склад підродини у основних типах природних та антропогенних макробіотопів і основних типах мікростацій району дослідження. Проведено інвентаризацію фауни алеохарин Луганського природного заповідника, Українського степового природного заповідника, Національних природних парків «Святі Гори» та «Меотида», регіонального ландшафтного парку «Клебан-Бик», ботанічного

заказника імені К. Юницького та заказника «Осинівський». Окремо розглянуто біотопічний розподіл, динаміку чисельності, склад домінантних угруповань та проведено аналіз подібності фаун жуків-стафілінід у біотопах заповідника «Кам'яні Могили». Завершується розділ аналізом ареалів видів алеохарин південного сходу України. Доведено, що найбільше видове різноманіття алеохарин властиве заплавному лісу та степовим біотопам; види, які домінують в природних біотопах, можуть бути рецедентами або субрецедентами у антропогенно трансформованих ділянках, що дозволяє розглядати структуру домінування окремих видів для біоіндикації цілісності степових екосистем; у регіоні дослідження переважають види з Палеарктичними ареалами.

У четвертому розділі, який займає 14 сторінок, розглянуто видовий склад, зональну приуроченість гірофенин фауни України, наведено перелік проаналізованого типового і нетипового матеріалу та систематичні зауваження до кожного виду. Проведено ревізію видів групи *fusicornis*, розроблено таблиці для їх визначення і запропоновано синонімію 3 видів.

Логічним завершенням роботи є п'ятий розділ у якому на 28 сторінках подано ключі для визначення алеохарин південного сходу України. В основу таблиць для визначення покладено класичні визначники, які значно модифіковані, доповнені та відредаговані з урахуванням сучасної морфологічної термінології, додаткових ознак та відомостей про склад регіональної фауни, отриманих у ході дослідження.

Висновки у роботі лаконічні і відповідають поставленим завданням.

Посилання на літературні джерела у тексті подано як прізвище автора та рік видання роботи у круглих дужках, що значно полегшує розуміння тексту особливо таксономічної частини роботи; список літератури подано за ДСТУ 2006 р.

Текст роботи вдало доповнюють додатки у яких міститься фізико-географічна характеристика району дослідження та анотований список видів

підродини Aleocharinae з ключами для визначення родів та видів регіональної фауни.

Поряд з позитивними сторонами, представлена дисертаційна робота містить також помилки та недоліки.

1. До загальних зауважень можна віднести:

- недотримання вимог у оформленні заголовків розділів, оскільки згідно вимог номер розділу та його назву потрібно писати у різних рядках;

- неправильне написання десяткових дробів, у вимогах зазначено, що розділовим знаком у десяткових дробах має бути кома, а не крапка, як це написано на сторінці 96;

- недотримання одноманітності стилю у оформлення внутрішньотекстового та позатекстового посилань, оскільки внутрішньотекстові посилання зроблено за міжнародними стилями, а позатекстові за ДСТУ 2006 р.

2. У підрозділі 3.1. «Список видів підродини Aleocharinae південного сходу України» на с. 34 написано «... вперше для фауни України наведено 20 видів», а нижче на с. 44 – 50 наведено опис 23 видів. Виникає питання, чому виникла така розбіжність і скільки ж видів зареєстровано вперше в Україні?

3. Підрозділ 3.2. «Структура видового різноманіття підродини Aleocharinae південного сходу України» потребує, на мою думку, не лише абсолютних і відносних показників чисельності, а й більш ґрунтового аналізу з підрахунком індексів видового різноманіття Шеннона, Маргалєфа, Сімпсона або ін., що б дозволило наочно довести зроблені висновки.

У цьому ж підрозділі розміщено велику за обсягом (3 сторінки) таблицю 3.2.1., яку доцільно було б винести у додатки.

4. Підрозділ 3.3. «Ландшафтно-біотопічний розподіл підродини Aleocharinae південного сходу України» значно збагатили б числові характеристики біорізноманіття у різних типах біотопів, тоді б фрази на

кшталт «найбільше видове різноманіття» та «найменше видове різноманіття» не були б голосливними, а підтверджувались цифровими показниками.

На мою думку, цей підрозділ потребує також порівняння видового різноманіття різних біотопів, наприклад, за індексом Чекановського-Серенсена, Жаккара або ін. і побудови відповідних дендрограм, або порівняння біотопів за видовим складом стафілінід з допомогою кластерного аналізу.

У цьому ж підрозділі розміщено великі за обсягом таблиці 3.3.1. (8 сторінок) та 3.3.2. (11 сторінок), які доцільно було б винести у додатки. Окрім того, у цих таблицях замість кружечків варто було б прописати показники індексу домінування, тоді можна було б не лише констатувати факт присутності виду у певному біотопі, але й бачити його відносну чисельність.

Подібне зауваження стосується і таблиці 3.5.1. на с. 87 з підрозділу 3.5.

5. Підрозділ 3.5. містить таблицю 3.5.2. «Склад домінантних угруповань жуків-стафілінід досліджених стаціонарів заповідника «Кам'яні Могили», яка сприймається доволі важко, складно швидко визначили статуси видів у різних біотопах. На мою думку, її варто було б замінити діаграмами, що полегшило б зорове сприйняття матеріалу.

У цьому ж підрозділі потребує уточнення, розширення примітка до таблиці 3.5.3. Потрібно прописати, що саме позначено у верхньому правому куті, що по діагоналі, і що означають цифри у нижньому лівому куті. Це зробити необхідно, оскільки ілюстративний матеріал повинен бути самодостатнім і містити вичерпну інформацію.

6. У підрозділі 3.6. на с. 101 міститься опис видів, що мають голарктичний тип ареалу. Матеріал сприймається складно, оскільки однакові підтипи декілька разів згадуються, важко зрозуміти скільки ж видів мають певний підтип ареалу. На мою думку, варто було б об'єднати види за підтипами голактичного ареалу, що б покращило сприйняття.

Загалом розділ 3 дуже цікавий і змістовний, але потребує збільшення цифрового та ілюстративного матеріалу.

7. Є запитання до назви і змісту розділу 4. Тема дисертаційної роботи «Жуки-стафілініди підродини Aleocharinae (Coleoptera, Staphylinidae) південного сходу України (фауна, морфологічні особливості, систематика)», саме цій тематиці присвячені розділи 1, 2, 3, 5. З тексту роботи не зрозуміло з чим пов'язане звуження предмету розділу 4 до огляду підтриби Гірофенин?

8. Розділи 4 та 5 містять таблиці для визначення і мають однакові помилки. Зокрема, теза та антитеза мають повністю дублювати ознаки, але характеристики цих ознак мають різнитись. Наприклад, с. 118, теза 1 – некоректно у тезі використовувати такі ознаки як тім'я, передньоспинка, мікроскульптура, голова, черевце, надкрила, задні кути елітр, вусики, ноги, ротові частини, едеагус, а у антитезі лише тім'я. Зауважень такого роду доволі багато.

9. У розділі 5 на с. 127 розміщено ключ для визначення видів роду *Atheta*, а під цим заголовком зразу розміщений заголовок «Ключ для визначення видів підроду *Alaobia*» і таких підродів у роді 10, але відсутні ключі для визначення підродів (с. 137, 138, 147 та ін). Не зрозуміло, яким чином вид можна віднести до певного підроду?

У ключах для визначення окремих підродів, є лише 1 вид (с. 132, 133, 137) і вони містять лише тезу, без антитези. Так бути не може. Якщо у підроді лише 1 вид, то потрібно скласти визначник підродів і при діагностиці підроду вписати єдиний вид.

Подібна помилка є на с. 138 при визначенні родів підтриби. Потрібно було створити ключі для визначення підтриб, куди і вписати єдиний рід.

Помилки при складанні ключів для визначення унеможливають коректне їх використання.

10. Є зауваження до формулювання висновку 3. «Масовими або широко поширеними у регіоні є ...». У ньому некоректно використані терміни

«масовий вид», «поширений вид». Масовість визначається відносною чисельністю виду в біоценозі і характеризується індексом домінування; а поширення – частотою трапляння представників виду у вибірках і характеризується індексом поширення. Тому краще написати «Масовими і поширеними у регіоні ...».

11. Робота містить багато русизмів, наприклад, на с. 45, 47, 112 та ін. використовується слово «схожий», варто застосовувати слово «подібний», на с. 46 «по формі» краще замінити на «за формою», на с. 80, 83, 85 та ін.. словосполучення «по берегах», «по межах» замінити на «вздовж берегів», «вздовж меж», с. 114 «по яким» змінити на «за якими», с. 116 «по короткому першоопису» - на «за коротким першоописом», с. 118 «крупні» - на «великі».

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 знижують загального позитивного враження від дисертаційної роботи.

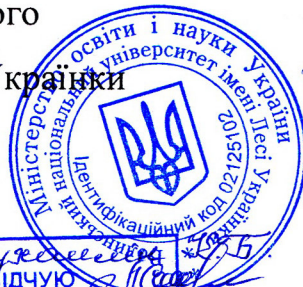
Дисертація є завершеною науковою працею, її матеріали апробовані на 16 наукових та науково-практичних конференціях, опубліковані у 27 наукових працях, 11 з яких – статті у спеціалізованих наукових журналах.

Загалом зауважень до автореферату немає. Матеріали, викладені в авторефераті повністю відповідають змістові дисертаційної роботи.

Зважаючи на все викладене, вважаю, що дисертаційна робота «Жуки-стафілініди підродина Aleocharinae (Coleoptera, Staphylinidae) південного сходу України (фауна, морфологічні особливості, систематика)» Глотова Сегрія Володимировича за актуальністю теми, науковою новизною, об'ємом виконаної роботи та її оформленням, практичним значенням одержаних результатів відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 15.07.2020 р. №

607 на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.24 – ентомологія, а здобувач заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук.

Доктор біологічних наук, професор,
завідувач кафедри зоології
Волинського національного
університету імені Лесі Українки



К. Б. Сухомлін

