



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



проспект Богдана Хмельницького 18, місто Мелітополь
Запорізька область, 72310

телефон: (0619) 42-06-18, факс: (0619) 42-24-11
Код ЄДРПОУ 00493698, e-mail: office@tsatu.edu.ua

ВІДЗИВ

на дисертаційну роботу Рашевської Ганни Віталіївни «Гризуні зональних ландшафтів Правобережного Степу України: видовий склад, поширення і чисельність», подану до захисту на здобуття наукового ступеню кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.08 – зоологія

Актуальність

Природні екосистеми України, завдяки антропоїчному впливу, зазнали неймовірної трансформації. Особливо невпізнанно змінилась степова біота, у якій дикі рослини були замінені на споріднені агрокультури, вирощування яких потребує інтенсивних технологій та регулярного контролю за угрупованнями консументів I-порядку. До останніх відносяться переважно різні комахи та гризуни, серед яких особливо потерпають зональні види. Тривала еволюція, яка супроводжувалася припасуванням тварин до відповідних екологічних умов, призвела до формування певних адаптацій, серед яких: зимове розмноження, що дає можливість подовження терміну відтворення, накопичення підземних запасів кормів, літня та зимова сплячка тощо. Натомість спеціалізовані гризуни виявились неспроможними протистояти регулярній оранці, частій культивуванні посівів, негативному впливу пестицидів та спрямованому скороченню різноманіття диких рослин. У степовій зоні зміна екологічних умов унеможливила існування колись чисельних ховрахів, великого тушканчика, сліпаків, степової строкатки, звичайного хом'яка та інших тва-

рин. Це відбулося на тлі вдосконалення методів біологічних досліджень, завдяки чому відома раніше широкому загалу вчених фауна гризунів набула нових абрисів. То ж обрання Ганною Віталіївною згаданої вище дисертаційної теми, метою якої стало проведення ревізії фауни зональних гризунів Правобережного Степу України з аналізом динаміки їх чисельності та ареалів, є актуальним, вдалим та доцільним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Рецензована дисертаційна робота виконана у розрізі планової теми відділу еволюційно-генетичних основ систематики Інституту зоології НАНУ «Еволюційно-генетичні механізми змін біорізноманіття, актуальні для збереження й раціонального використання ресурсів тваринного світу» №0111U000073.

Ступінь обґрунтованості наукових положень та рекомендацій

Достовірність отриманих наукових результатів зумовлена ретельним виконанням різноманітних досліджень, обрахуванням статистичних даних, а також коректністю камеральних вимірів, проведених переважно у відділі еволюційно-генетичних основ систематики Інституту зоології НАНУ. Тому обґрунтованість наукових положень та рекомендацій, розроблених дисертантом, не викликає жодних сумнівів.

Наукова новизна одержаних результатів

У рецензованій дисертації до наукової новизни, насамперед, варто віднести:

а) визначення видового складу гризунів та його динаміку упродовж тривалого часу;

б) підтвердження існування одних (бабак та сліпачок звичайний) та зникнення інших (тушканчик великий) видів;

в) виявлення різкого скорочення чисельності сліпаків, ховраха одеського, хом'яка звичайного та мишівки степової;

г) встановлення тенденції згасання популяцій довгоциклічних гризунів на тлі відносної стабільності короткоциклічних.

д) здійснення дискримінації криптичних видів групи звичайних полівок *Microtus* та споріднених видів мишей, а також встановлення ступеню визначення їх видової належності;

е) з'ясування причин обмеження поширення 2 видів-двійників звичайної полівки в межах їх сумісного існування та інше.

Практичне значення отриманих результатів

Результати мають значення для здійснення природоохоронних заходів, формування екологічної мережі, а також списку гризунів у наступному виданні Червоної книги України і уточнення їх охоронного статусу.

Повнота викладення у наукових працях

Основні результати дисертаційної роботи викладені у 10 статтях, 6 з яких – фахові видання переліку МОН, а 4 включено до наукометричної бази Scopus. Результати були апробовані на 3 наукових конференціях.

Структура, зміст дисертації та зауваження до її результатів

Структура дисертації відзначається чіткістю, логічною продуманістю, послідовністю і підпорядкована реалізації основних завдань дослідження. Вона складається з вступу, 8 розділів та списку використаної літератури із 179 джерел.

У першому розділі «*Огляд літератури*» (стор. 10-30) наведено відомості, що стосуються дослідження гризунів Правобережного Степу від середини ХІХ ст. до сьогодення. У ньому глибоко проаналізовано найпомітніші роботи, вказано на позитивні та негативні моменти, які пов'язані зі ступенем вивченості певних тварин, а також з правильністю визначення їх видової належності. Дисертант вдало розділила період досліджень на три історичних етапи, які відрізнялися різними задачами, метою та результативністю. За даними робіт різних авторів Ганна Віталіївна опосередковано встановила поширення певних степових гризунів, стан їх чисельності та тенденцію розвитку угруповань. При цьому вона вказує на помилковість деяких суджень, які раніше вважалися безперечними. Насамперед це невизнання деякими видатними вченими курганцевої миші, як самостійного виду. Дисертант, зважаючи

на власні завдання, аналізує підходи різних науковців до зоогеографічного поділу території України на провінції та дрібніші структури, а також робить власні зауваження з цього приводу. Підкреслюється відсутність єдиного погляду щодо зоогеографічного районування Правобережного Степу.

Другий розділ *«Фізико-географічна характеристика району досліджень»* (стор. 31-36) містить опис географічного положення Правобережного Степу, стислу характеристику погодних умов та рослинності. Дисертант аналізує сучасну структуру ландшафтів досліджуваного регіону, а також їх динаміку у просторі та часі. Достатньо уваги приділено характеристиці лісових угідь та створенню штучних лісонасаджень.

У третьому розділі *«Матеріал і методи дослідження»* (стор. 37-42) описані різноманітні способи ідентифікації гризунів в польових умовах, використання ГІС-моделювання, одновимірного та багатовимірного статистичного аналізу тощо. Молодний дослідник особисто та з допомогою колег виловила майже 600 особин на значному просторі Правобережного Степу. У роки моєї молодості це вважалося незначною кількістю, оскільки, наприклад, у заплаві Дніпра на 100 пасток Геро за ніч попадалося близько 70 дрібних гризунів та комахоїдних. Зараз же, враховуючи глибину подальшої обробки та етичні міркування, об'єму виловлених тварин цілком достатньо для отримання репрезентативних даних. Окрім відловів тварин та проведення обліку їх чисельності, Ганна Віталіївна під час 16 виїздів на маршрутах довжиною ~9 тис. км зареєструвала понад 270 ховрахів та бабаків поза норами, а також значну кількість жилих нір та колоній, викидів землі та інших витворів діяльності гризунів. Для більшої точності під час визначення видової належності тварин вона використовувала еталони з фондів відділів популяційної екології та еволюційно-генетичних основ систематики Інституту зоології НАН України. Окрім стандартних методів, при встановленні видової належності у звичайних полівок та лісових мишей застосовували електрофоретичний аналіз гемоглобінів крові із перикарду. При дослідженні черепів добутих тварин

(n = 154) дисертант вдало використала метод геометричної морфометрії, а для визначення віку – ступінь стертості жуйної поверхні кутніх зубів.

Загалом під час проведення дослідження Ганна Віталіївна намагалася витиснути із зібраного матеріалу якомога більше інформації, що, на мій погляд, їй вдалося.

У четвертому розділі **«Видовий склад гризунів регіону. Виділення зональної групи»** (стор. 43-48) міститься матеріал, який характеризує видовий складу гризунів Правобережного Степу та їх розподіл за основними типами ландшафтів. За весь період досліджень упродовж ХХ ст. в регіоні встановлено наявність 28 видів гризунів, що належать до 8 родин, причому 15 з них слід вважати представниками зональної фауни Правобережного Степу.

У п'ятому розділі **«Видовий склад. Поширення та відносна чисельність видів»** (стор. 49-121) наведені власні результати аналізу сучасних і минулих знахідок, а також даних станцій захисту рослин. Вони дозволили з'ясувати сучасне поширення та особливості динаміки чисельності 15 видів гризунів Правобережного Степу. Встановлено зникнення у 70-роках ХХ ст. великого тушканчика та створення внаслідок реінтродукції угруповань бабака. Виявлено значне скорочення чисельності, фрагментацію та зменшення площі ареалів відносно довгоциклічних видів та фоні стабільності ареалів і відносної сталості чисельності короткоциклічних мишоподібних гризунів. Найразючіші зміни встановлені у популяціях одеського ховраха, сучасна площа ареалу якого й чисельність складають менше 1 % від рівня 50-х років ХХ ст. Автор використав групу найвразливіших (сліпаки подільський та понтійський) за досить сталої чисельності і спорадичного поширення, пов'язаного з соляризацією ареальних монолітів агроценозами. У розділі наводяться цікаві матеріали щодо домінування мишей (лісова, мала, жовтогорла і курганцева) та полівок (східноєвропейська і звичайна) у відповідних станціях тощо.

Загалом п'ятий розділ відрізняється як значним об'ємом, так і значною насиченістю власного наукового матеріалу, який вдало розкривають 15 графіків та 15 об'ємних таблиць.

У шостому розділі «*Тенденції змін чисельності й охоронний статус зональних видів*» (стор. 122-132) показано, що з 15 зональних видів гризунів чисельність і ареали 8, які занесені до третього видання Червоної книги України (тушканчик великий, ховрах одеський, хом'як звичайний, хом'ячок сирій, сліпачок звичайний, сліпак малий, сліпак подільський, мишівка степова), мають негативну тенденцію і продовжують скорочуватись. З цього виникає необхідність підвищення їхнього природоохоронного статусу в національному природоохоронному списку. Що стосується дрібних мишоподібних гризунів (миші лісової, миші малої, миші жовтогорлої, миші курганцевої, полівок звичайної та східноєвропейської), то їх чисельність і ареали досить стабільні, і вони не потребують спеціальних заходів охорони. Можливим є лише незначне зменшення чисельності представників групи звичайних полівок.

У сьомому розділі дисертації «*Особливості мінливості та діагностика криптичних і близьких видів*» (стор. 133-160) наведено результати морфометричного аналізу двох груп видів мишоподібних гризунів: лісових мишей, які представляють рід *Sylvaemus*, та групи видів звичайних полівок *Microtus* (superspecies *arvalis*). Здійснення надійної діагностики близьких та криптичних видів мишоподібних гризунів за окремими промірами тіла та черепа, а також за їх сукупністю було реалізовано з допомогою одномірної, багатомірної, а також геометричної морфометрії. У результаті дисертант виявила, що формальне використання окремих промірів і навіть сукупності ознак з допомогою сучасних методів не дає 100 % розрізнення групи видів звичайних полівок і, відповідно, до них цілком підходить визначення види-двійники. У лісових мишей визначення за промірами тіла виявилось також недостатньо надійним і склало біля 80 % точності. Натомість за сукупністю краніометричних ознак можна досягти 100 % рівня. Це свідчить, що стосовно лісових мишей неприпустимо використання терміну види-двійники, а їх

правильніше називати близькими видами. Сьомий розділ насичений значною кількістю інформативного матеріалу за допомогою 9 графіків та 16 таблиць.

У восьмому останньому розділі дисертації «*Зоогеографічний аналіз*» (стор. 161-171) досить цікавими є результати моделювання можливої зони поширення звичайної *M. arvalis* та з східноєвропейської *M. levis* полівок на основі біокліматичних факторів. За даними дисертанта ці види, що займають дуже близькі екологічні ніші і не характеризуються вираженою екологічною сегрегацією, мають значні перспективи для розселення – *M. arvalis* на південний схід від сучасного ареалу, а у *M. levis* – на захід. Окрім того, Ганна Віталіївна пропонує за видовим складом зональних гризунів зоогеографічну ділянку Правобережний Степ слід розділити на дві підділянки Дніпро-Бузьку та Бузько-Дунайську.

Зауваження до дисертаційної роботи

Звичайна, що у такій значній роботі, як кандидатська дисертація, важко уникнути недоліків. То ж, вибачаючись перед автором, зверну увагу на деякі з них:

1. У змісті вказані «Додатки», яких насправді у дисертації не виявилось.
2. У розділі 2 «*Фізико-географічна характеристика району досліджень*» мало уваги приділено опису степових, тобто зональних ценозів, вивчення фауни гризунів яких обрано за мету роботи.
3. На рис. 4.1 сума співвідношення різних екологічних груп гризунів становить менше 100 %, хоча має бути саме такою.
4. Розділ 5 у змісті називається «*Видовий склад. Поширення та відносна чисельність зональних видів*», а у тексті: «*Видовий склад. Поширення та відносна чисельність видів*» (стор. 49-137).
5. Наукова монографія М. В. Шарлеманя (1937) має назву не «Зоогеографія УРСР», а – «Зоогеографія УСРР». Так тоді називалась Українська соціалістична радянська республіка.

6. Дисертатну чомусь незнайомі важливі наукові роботи за обраною темою, серед яких: а) Формозов А.Н. Изменение природных условий степного юга европейской части СССР за последние сто лет и некоторые черты современной фауны степей (1962); б) серія статей проф. І.В. Наконечного (2002-2014), які стосуються степових районів Північного Причорномор'я і містять цінну інформацію про фауністичні угруповання та чисельність мишоподібних гризунів; в) серія статей видатного радянського цитогенетика О.О. Ляпунової, які присвячені сліпачкам, у тому числі й із українського степу.

7. Не зовсім вірно викладена інформація про бабака у регіоні досліджень (стор. 61-64). Остання наведена у моїй 2-томній монографії, яка є у бібліотеці Інституту зоології, але чомусь не цитується дисертантом. Окремо слід зауважити, що степовий бабак входить до списку мисливських тварин України, дані про чисельність яких щорічно публікуються у матеріалах державної статистичної звітності 2-ТП «Мисливство», звідки пошувач міг отримати відповідні дані. У розселення цього гризуна доволі значні кошти вклали мисливські організації і тому рекомендувати створювати заказники у місцях його штучного поширення, що фактично унеможлиблює використання ресурсів цього дуже чисельного в Україні виду, не логічно.

8. Я думаю, що молодому досліднику передчасно пропонувати зміни до зоогеографічного поділу України лише на основі видового складу зональних гризунів. Адже є невідомі дисертанту роботи І.І. Пузанова, М.А. Воїнственського, О.А. Петрусенка та інших, які використовували інші підходи, що бажано врахувати у подальшій роботі.

9. У деяких місцях невірно написано прізвище О.О. Браунера: «О.О. Браузер» та використовуються невдалі переклади з російської на українську мову. Наприклад, Б.С. Віноградов (стор. 22) замість Б.С. Виноградов; Маловіськовський (стор. 55) замість Маловиськовський; «Кам'яні могили» (стор. 131) замість «Кам'яні могили»; відів (стор. 133) замість видів і т.п.

10. У підпису до рис. 8.2 (стор. 165) східноєвропейська полівка *M. levis* помилково названа «звичайною».

11. Іноді трапляються невдалі та невірні фрази, як-то: «Під час нашого обстеження угідь Кривоозерського мисливства», тоді як правильно буде: «угідь мисливського господарства Кривоозерської районної організації УТМР» (стор. 62), а також елементарні описки чи помилки. Після слів, наприклад, «Розділ 1» «Таблиця 1.1» тощо крапка не ставиться. Назву пірозділу «3.1. Матеріал» звичайно ж треба писати, як: «Матеріал» (стор. 37).

Треба сказати, що подібних прикрих негараздів, доцільність виправлення яких узгоджено з дисертантом, у рецензованій роботі небагато. Більш того, кілька місяців тому я проглядав зазначену роботу і зробив зауваження щодо оформлення графіків та наявності значної кількості російськомовних виразів. Всі ці недоліки Ганна Віталіївна виправила, що свідчить про її старанність та відповідальність.

ВИСНОВОК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

Зазначені вище зауваження ні в якій мірі не зменшують високий теоретико-методичний рівень дисертації, яка має важливе практичне значення і відповідає вимогам оформлення. Мета, поставлена Ганною Віталіївною, а також положення, що винесені на захист, є науково обґрунтованими та зваженими. Всі завдання, які були вдало сформульовані для досягнення мети, вважаю повністю виконаними, що підтверджують адекватні їм висновки. Зміст автореферату ідентичний змісту та основним положенням дисертаційної роботи, оформлення яких не викликають зауважень.

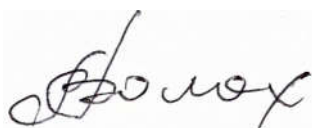
Дисертація **Рашевської Ганни Віталіївни** на тему «**Гризуни зональних ландшафтів Правобережного степу України: видовий склад, поширення і чисельність**» є завершеною науковою працею. За актуальністю, науковою новизною, практичною спрямованістю та методичним рівнем виконання вона відповідає пунктам 9, 11, 12 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р., № 567; паспорту спеціальності 03.00.08 – зоологія.

На підставі наведених вище результатів аналізу дисертації, стверджую, що вона у повній мірі відповідає профілю спеціалізованої вченої ради Д 26.153.01, а її автор **Рашевська Ганна Віталіївна** заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.08 – зоологія.

Офіційний опонент:

доктор біол. наук, професор,

Заслужений діяч науки і техніки України:



_____ Волох А.М.

Підпис професора Волоха А.М. засвідчую.

Начальник відділу кадрів Таврійського державного агротехнологічного
університету: _____ Терещенко А. В.



17 січня 2018 року