

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію

Баніка Михайла Вікторовича

«Трав'янки (*Aves: Saxicola*) Північного Сходу України: поширення, біологія, поведінка»,

представленої на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук зі спеціальності 03.00.08 – зоологія

Актуальність теми

Дрібні мухоловкові птахи підродини Saxicolinae (Muscicapidae, Passeriformes), займають важливе місце у функціонуванні орнітокомплексів відкритих просторів, як за чисельністю, так і за різноманіттям життєвих форм. Довгостроковий моніторинг їх угруповань дозволяє отримати цінну наукову інформацію щодо біології, поведінки та взаємовідносин близьких видів, у першу чергу, в порівняльному аспекті. Виявлення передумов та причин їх розселення дає змогу пояснити механізми походження регіональних орнітофаун й прогнозувати зміни чисельності та поширення їх окремих представників на фоні глобальних кліматичних змін і процесів глобальної трансформації природного середовища людиною. Серед таких видів, одними з найменш вивчених наразі залишаються птахи роду Трав'янка (*Saxicola* Bechstein, 1803): трав'янка лучна *Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758) та трав'янка європейська чорноголова *Saxicola rubicola* (Linnaeus, 1766). У сучасній вітчизняній і закордонній орнітологічній літературі наразі взагалі не існує робіт присвячених всебічному вивченню згаданих видів. З огляду на вищесказане, можна стверджувати, що робота М. В. Баніка є актуальною і безперечно становить значний науковий інтерес.

Наукова новизна одержаних результатів

Робота є першим комплексним довгостроковим дослідженням біології та поведінки трав'янок європейської чорноголової і лучної у місцях їхнього спільного існування. Виявлено відмінності у рівнях чисельності, вимогах до структури гніздових стацій, типах міграційної поведінки і кількості циклів розмноження за один сезон, та проаналізовано, як вони полегшують спільне мешкання двох близьких видів в одних і тих самих угрупованнях. Уперше проаналізовано явище розділення виводку між самцем і самицею у обох видів трав'янок та встановлені причинні відносини між зв'язками дорослих птахів із гніздовою територією і утворенням сімейних груп. Уперше досліджено процес формування післягніздових скупчень птахів. Установлено відмінності у зв'язках із районом народження та у внутрішньовидовими взаємодіями між молодими особинами, які походять із перших і других виводків, що має значення у їхній ролі у процесах розселення і закріплення на нових територіях.

Теоретичне та практичне значення отриманих результатів

Деякі положення дисертаційної роботи придатні для розробки методів обліку трав'янок, як видів-індикаторів стану природних екосистем. Результати

дисертації можуть слугувати основою для планування порівняльних досліджень біології інших споріднених видів птахів, моделювання розселення видів, а також досліджень післягніздового періоду життя птахів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, плановими темами

Дисертаційні дослідження виконані у рамках трьох науково-дослідних держбюджетних тем Групи прикладних проблем екології тварин НДІ біології ХНУ імені В. Н. Каразіна протягом 2003-2010 рр.

Обґрунтованість наукових положень, достовірність результатів, положень і висновків

Робота базується на значному за обсягом польовому матеріалі, зібраного особисто автором дисертації протягом 1991-2019 років. При обробці зібраного матеріалу використано відповідні методи збору та статистичного аналізу. Висновки, зроблені на підставі опрацьованого матеріалу, можна вважати цілком достовірними.

Кількість та обсяг публікацій та повнота опублікованих результатів достатня для проведення захисту дисертаційної роботи. Результати досліджень і основні положення дисертаційної роботи були представлені на 37 конференціях різних рангів, зокрема на 19 міжнародних. Основний зміст роботи викладено та опубліковано в 36 друкованих працях: 9 статті в наукових фахових виданнях рекомендованих МОН України (з яких 1 – у виданні, що реферується у наукометричній базі Scopus), 1 – у закордонному спеціалізованому виданні, що індексується міжнародними наукометричними базами Scopus та Web of Science; 21 – тези доповідей у матеріалах конференцій; 5 – статті, які додатково відображають наукові результати дисертації.

Оцінка змісту роботи та зауваження

Дисертація є рукописом загальним об'ємом 272 сторінки (з них – 152 основного тексту) і складається з анотації українською та англійською мовами, змісту, вступу, 6 розділів, висновків, списку використаних джерел (всього 459 найменувань, з них 210 – латиницею), 6 додатків, містить 25 рисунків (24 в основному тексті і 1 у додатках) і 8 таблиць (2 в основному тексті і 6 у додатках). Список джерел відповідає напрямку досліджень, включає публікації авторів, які працювали у цьому напрямку чи в регіоні досліджень. Відносно досліджень українських вчених список джерел досить значний. Назва роботи відповідає змісту, а зміст і отримані результати відповідають намірам автора здобути вчену ступінь зі спеціальності «зоологія».

Вступ (С. 25-32)

У цьому розділі автор у традиційному порядку окреслює актуальність теми, мету й поставлені завдання досліджень, наукову новизну, практичне значення роботи, відомості про особистий внесок. Основні положення дисертаційної роботи враховані у відповідних стандартних підрозділах вступу.

Розділ 1. Порівняльний аналіз біології споріднених видів птахів: огляд літератури (С. 33-43)

Описана історія використання порівняльного методу у методології біологічних наук. Наведено успішні приклади використання цього методу у деяких аспектах біології близьких видів птахів. Вказано на брак комплексних досліджень біології близьких видів птахів у сучасній орнітологічній літературі з урахуванням особливостей географічного поширення, історичних і сучасних зв'язків із рослинними угрупованнями, структури життєвих циклів, особливостей територіальної поведінки, внутрішньовидових і міжвидових взаємодій споріднених видів, особливості післягніздового життя сімейних груп тощо.

Розділ 2. Фізико-географічна характеристика району досліджень (С. 44-57)

Наведено детальну фізико-географічну характеристику Північного Сходу України і Харківської області зокрема, описано розміщення територій дослідження на межі двох природно-кліматичних зон, Лісостепу і Степу. Наведено детальний аналіз історичного перетворення ландшафтів внаслідок діяльності людини. Детально описана фізико-географічна характеристика стаціонарної ділянки у заплаві р. Муром.

Розділ 3. «Матеріали та методи досліджень (С. 58-74)

Польовими дослідженнями було охоплено значний період протягом 1991-2018 рр. на ділянці загальною площею 345 га. Для вивчення явища розділення виводка використано матеріали понад 700 годин прямих спостережень. Біотопний розподіл та чисельність визначено маршрутним методом протягом 1991-2003 рр. сумарною довжиною 284,5 км та додатково абсолютними обліками і порівняно із літературними даними. Оцінка залежності чисельності трав'янок від структури біотопів та ступеня впливу антропогенних факторів проведено в умовах крейдяних схилів Північно-Східної та Східної України у 24 пунктах за 2010-2018 рр. Аналіз усіх отриманих результатів проведено з використанням адекватних статистичних методів, частіше непараметричних, через можливість працювати із малими вибірками та відповідне програмне забезпечення. Загалом викладення методики використаних методів є чітким, зрозумілим, адекватним поставленим меті й завданням та можливим для відтворення.

Зауваження до розділу 3: На сторінці 59 йдеться про дослідження явища гніздового циклу за даними спостережень за міченими дорослими птахами, а саме за 7 парами трав'янок протягом 7 років (з 2001 по 2007). Із тексту не зрозуміло чи справді 7 пар одних й тих самих особин жили протягом 7 років (що є мало вірогідним), чи щороку мітили нові 7 пар трав'янок.

Розділ 4. «Фенологія гніздового періоду, територіальна поведінка, внутрішньовидові та міжвидові взаємодії трав'янок лучної і європейської чорноголової» (С.75-142)

Цей розділ є найбільш об'ємним, як за кількістю сторінок, так і за глибиною аналізу та новизною даних. У підрозділі 4.1.1 представлено аналіз даних по відмінностях між строками весняного прильоту між двома видами, та між самцями і самками в обох видів. Здобувач наводить літературні джерела із

подібними результатами та пов'язує причини та значення протандрії трав'янки лучної із аспектами її міграційної стратегії, а саме із різними термінами відльоту самців і самок з місць зимівлі.

У підрозділі 4.1.2. представлено результати дослідження циклів розмноження у трав'янок: поліциклічність трав'янки європейської чорноголової та моноциклічність трав'янки лучної із зазначенням зміни чи не зміни гніздової території для повторного розмноження у випадках загибелі перших кладок. Вказано строки початку перших, других та третіх кладок і проміжки часу між ними. Також дисертантом представлено та детально описано достовірні малочисленні випадки біциклічного розмноження у трав'янки лучної, які вкрай мало та недостовірно були раніше описані у літературі. Випадки біциклії у типово моноциклічної трав'янки лучної слід розглядати як прояв мінливості життєвих циклів, що залежить не від зовнішніх факторів, а від віку птахів й сили їхнього зв'язку із гніздовою територією, й не є наслідком прямого впливу особливо сприятливих умов гніздування.

Зауваження до підрозділу 4.1.2.: здобувач стверджує, що значна частка трав'янок лучних після втрати гнізд взагалі не робить спроб розмноження. Але результати представлені у таблиці 4.1.2.1 вказують на те, що приблизно половина пар із першого циклу розмноження здатна до повторного розмноження (до 2000 року це приблизно 1/3 пар, а після 2000 ближче до половини). На нашу думку ці зміни також можуть бути пов'язані із певним фактором, або із збільшенням випадків невдалих перших кладок. На 96 сторінці є невдало сформульоване речення: «На жаль, для жодної із пар, котрі, безсумнівно, реалізовували третій нормальний цикл розмноження, немає повної ідентифікації обох дорослих птахів та усіх їхніх пташенят у всіх трьох спробах гніздування, проте за непрямыми даними можна стверджувати про наявність нормальної третьої кладки». Тут одночасно використано суперечливі вирази як то «безсумнівно», «немає повної ідентифікації» та «за непрямыми даними можна стверджувати», що за сенсом суперечать один одному та не є переконливим твердженням.

У підрозділі 4.1.3. представлено дані суттєвого часового розриву між строками прильоту, зайняття гніздових територій, першими та другими кладками, дати появи першого яйця між популяціями двох видів трав'янок як особливість симпатричного існування. Наведено достовірність результатів відповідними показниками.

У підрозділі 4.2.1. вперше представлені дані щодо розмірів гніздових територій трав'янок лучної та європейської чорноголової в умовах симпатрії, та вказано на відсутність міжвидової територіальності, тобто на гніздовій території трав'янки європейської розташовується кілька гніздових територій трав'янки лучної. Багато особливостей європейської чорноголової трав'янки в Україні пояснюється її походженням від західноєвропейських осілих популяцій свого виду. Для просторової структури популяцій трав'янки лучної виявлене явище агрегованого розподілу гніздових територій і утворення їхніх скупчень у

прийнятних місцях. Такі скупчення формуються довкола територій старіших самців, у віці понад один рік, які прилітають весною першими.

У підрозділі 4.2.2. вказано на важливість присад у житті трав'янок та виділено п'ять типів присад за їхньою відносною висотою; описано функціональну роль висоти та відстані від гнізда до присади у гніздовий період для обох видів.

У підрозділі 4.3 докладно охарактеризовано особливості післягніздового періоду двох видів трав'янок, а саме: вихід пташенят з гнізда, поведінку пташенят у період послаблення зв'язку із гніздом та явище розділення виводку між самцем та самкою. Пояснено функціональне значення та причин виникнення розділення виводка. Вказано, що спочатку розділення виводку зумовлює просторове розміщення зльотків після їхнього виходу з гнізда, а згодом воно визначається просторовою поведінкою дорослих птахів. Досліджено явище розпаду виводку, або сімейних груп, що характеризує залежність молодих особин від батьків, його терміни і відмінності у строках затримки поблизу місць народження молодих особин, що походять з виводків перших та других кладок. Докладно описано маловивчене взагалі та для трав'янок зокрема явище формування післягніздових скупчень, їх вірогідні причини утворень, етапи та періоди існування.

Зауваження до підрозділу 4.3.: Тут використано термін когорта. На сторінці 132 із контекста речення використаний термін «когорта особин» сприймається у значенні групи, а на сторінці 135 і далі за текстом, термін когорта використовується у значенні покоління.

Розділ 5. «Особливості біотопного розподілу та динаміки чисельності трав'янок лучної і європейської чорноголової» (С. 143-160)

У підрозділі 5.1.1. детально описано біотопний розподіл, чисельність та щільність досліджуваних трав'янок на території Північно-Східної та Східної України. Висловлено припущення, щодо причин вказаного розподілу.

У підрозділі 5.1.2. виявлені кореляційні зв'язки між чисельністю кожного з видів від їхньої потреби у структурних характеристиках біотопу та впливу діяльності людини. Методом покрокового регресійного аналізу пояснено дисперсію величини щільності населення трав'янок від низку факторів, що впливають на чисельність видів. За допомогою тесту Крускала-Уолліса з'ясовано, що чисельність обох видів трав'янок в межах одного біотопу залежить від різних чинників, що стосується і параметрів біотопу, і впливу певних природних та антропогенних факторів

Зауваження до підрозділу 5.1.2.: На сторінці 154 йдеться про аналіз за допомогою непараметричних методів кореляції та надано посилання на табл. Д.1 Додатку Д, де вказані показники кореляції. Але у таблиці більшість коефіцієнтів кореляції вказують на слабку (<0.3) та кілька з них на середню (>0.31 - <0.69) залежність між досліджуваними показниками. Більшість із них не є достовірними і лише для двох вказано достовірність. Певні положення у підрозділі, що

спираються на слабку або середню (за показниками ближчу до слабкої) кореляцію, важко назвати переконливими.

У підрозділі 5.2. узагальнено результати дослідження трендів чисельності двох видів трав'янок та їхньої участі у формуванні населення птахів крейдяних степів для всього регіону Північно-Східної та Східної України на прикладі території національного природного парку «Дворічанський». Виявлено відсутність або слабку синхронію флуктуацій чисельності видів трав'янок на досліджуваних ділянках. Отримані тренди узгоджуються із відомими тенденціями чисельності видів у Європі.

Розділ 6. «Розширення ареалу трав'янки європейської чорноголової в Україні та в Європі» (С. 161-179)

У розділі проведено всебічний аналіз літературних даних та виділено етапи історичного розширення ареалів трав'янки європейської чорноголової, та її підвидів: трав'янок білохвостої та темної азійських в Україні, Європі, Європейській частині Росії, на Східному Кавказі. Вивчені можливі передумови, причини та механізми цього розширення, у які укладаються і результати цієї дисертації

Висновки відповідають сформульованим завданням дослідження.

У **додатках** наведено 6 таблиць та 1 рисунок, де представлено узагальнені та впорядковані результати власних досліджень та відомих з літературних джерел.

Зауваження до додатків: Дисертація містить 6 додатків, але їх нумерація, назви та сторінки не зазначено у змісті роботи. На графіках у Додатку Б пояснено значення ціни поділок шкали часу, але краще б підійшла нумерація.

Робота написана гарною українською мовою із застосуванням відповідної наукової термінології. У рукописі зустрічаються окремі друкарські помилки та русизми, але вони не впливають на її загальну високу оцінку.

Загальний висновок

Дисертаційна робота Михайла Вікторовича Баніка «Трав'янки (*Aves: Saxicola*) Північного Сходу України: поширення, біологія, поведінка» є закінченим науковим дослідженням, виконана ним на достатньому матеріалі, із застосуванням сучасних методів досліджень, охоплює широке коло актуальних питань. Як видно з роботи та наукових публікацій, особистий внесок здобувача вагомий і представляє собою самостійне оригінальне завершене дослідження, яке виконане на високому науково-методичному рівні. Виявлені недоліки та зауваження є несуттєвими і не впливають на загальну оцінку самої роботи. Перелік та об'єм наукових публікацій відповідає вимогам щодо кандидатських дисертацій, достатньо повно висвітлений у 36 наукових публікаціях. Дисертант продемонстрував уміння обирати шляхи та методи розв'язання наукових проблем, розробляти власні методи, аналізувати отримані матеріали та робити аргументовані висновки. Слід зазначити великий обсяг як опрацьованих літературних джерел так і особисто проведених робіт і складність дослідження поведінки трав'янок у природних біоценозах, з якими здобувач повністю впорався.

Зміст автореферату відповідає змісту дисертації та містить всі необхідні частини.
Зміст роботи відповідає спеціальності 03.00.08 – зоологія.

Враховуючи все вище зазначене, вважаю що дисертаційна робота М.В. Баніка «Трав'янки (*Aves: Saxicola*) Північного Сходу України: поширення, біологія, поведінка» відповідає вимогам п. 9.11 «Порядку присудження наукових ступенів...», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 р (зі змінами, затвердженими Постановами Кабінету Міністрів України № 655 від 19 серпня 2015 р., № 1159 від 30 грудня 2015 р., та № 567 від 27 липня 2016 р.) а її автор Банік М.В., заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.08 – зоологія.

Молодший науковий співробітник
відділу фауни та систематики хребетних
Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України
кандидат біологічних наук
за спеціальністю 03.00.08 – зоологія



А. О. Маркова

8 квітня 2021 року