

ВІДЗИВ

офіційного опонента на дисертацію Баранця Миколи Олександровича
«Флора басейну р. Інгулець: сучасний стан, аутсозологічна оцінка»,
представленої на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за
спеціальністю 03.00.05 – ботаніка

Актуальність теми. Збереження біорізноманіття в нашій країні нині перебуває під великою загрозою. Особливо це стосується трав'янистих угруповань степової зони, які стрімко зникають з території України. Сьогоднішні реалії говорять про те що степова зона України внаслідок антропогенного впливу перетворилась на агроценози, де частка розораних земель в межах окремих адміністративних областей у середньому складає понад 80%, а території з природною степовою рослинністю займають не більше 1%. Більша частка умовно збережених природних територій приурочена до непридатних для інтенсивного господарського використання територій – долин і терас річок, схилів балок. Крім того, степова зона України – одна із густонаселених та індустріально розвинених територій, де зосереджені основні центри гірничорудної та вугільної промисловості, і, як наслідок, тут найбільші площі техногенно трансформованих земель. До таких регіонів належить і басейн р. Інгулець, де частка розораних та техногенно порушених земель одна з найбільших в Україні, що зумовлено розробкою Дніпровського буро-вугільного басейну у м. Олександрії, уранових руд у м. Жовті Води, залізних руд – у Криворізькому басейні. Все це спонукає до необхідності дослідження сучасного стану фіторізноманіття цього цікавого у ботанічному відношенні регіону, зокрема його флори та розробки термінових заходів зі збереження та відновлення флористичного різноманіття. Виходячи з методології досліджень, застосованих підходів Миколою Олександровичем Баранцем здійснена спроба встановити фіторізноманіття у межах басейну р. Інгулець з розробкою подальших заходів щодо його охорони та управління.

Метою роботи дисертанта було з'ясувати сучасний стан флори та популяцій рідкісних і зникаючих видів у басейні Інгульця, провести аутсозологічний аналіз, встановити основні тенденції змін флори під дією антропогенних факторів для збереження її різноманіття.

Для досягнення мети ним було поставлено низку *завдань*, зокрема, дослідити видовий склад судинних рослин басейну Інгульця; провести созологічну оцінку фіторізноманіття, виділити та проаналізувати раритетну фракцію флори зазначеного регіону; виконати хорологічні дослідження созофітів; визначити вікову структуру популяцій деяких рідкісних видів; встановити основні тенденції змін флори під дією антропогенних чинників; обґрунтувати заходи з охорони рідкісних і зникаючих видів рослин басейну Інгульця.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Наукові положення, висновки і пропозиції дисертаційного дослідження сформульовано чітко, логічно, послідовно, є аргументованими і змістовними. Достовірність одержаних результатів підтверджується: теоретико-методологічною обґрунтованістю вихідних

положень дослідження; опрацюванням значної кількості джерел; застосуванням сучасних оригінальних методів досліджень; широкою апробацією результатів досліджень, впровадженням результатів дослідження у практичну діяльність на різних рівнях управління.

Наукова новизна і практична цінність роботи.

Найбільш суттєвими результатами проведених досліджень, які мають наукову новизну і виносяться на захист є наступні:

вперше:

- встановлено різноманіття флори судинних рослин басейну Інгульця у межах 4 адміністративних областей України (1411 видів вищих судинних рослин, які належать до 566 родів і 129 родин);
- досліджено повний онтогенетичний цикл розвитку та популяційну структуру ряду созофітів: *Astragalus ponticus* Pall., *Chamaecytisus graniticus* (Rehmann) Rothm., *Chrysocyathus vernalis* (L.) Holub, *Ch. wolgensis* (Steven ex DC.) Holub, *Cymbocasma borysthenica* (Pall. ex Schlecht.) Klokov et Zoz., *Genista scythica* Pacz., *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr., *S. ucrainica* P. Smirn. у басейні річки Інгулець.
- обґрунтовано необхідність включення *Koeleria moldavica* M.I. Alex. до «Червоної книги України».
- здійснено загальну созологічну оцінку видового різноманіття, виявлено раритетну складову флори басейну Інгульця (292 види мають юридичний статус охорони, із них до «Червоної книги України» (2009) уключено 66 видів).

удосконалено: методичні прийоми з біологічної рекультивациі відвалів Криворіжжя шляхом створення на них ковилово-кострицево-різнотравних угруповань.

дістало подальшого розвитку: методологія регіональних флористичних та і фітосоологічних досліджень.

Повнота викладу результатів досліджень в опублікованих працях. Результати досліджень опубліковані у 29 наукових працях: у 13 статтях, з яких одну опубліковано у фаховому виданні України, що індексується WoS, 12 – у фахових наукових журналах, що входять до переліку ДАК України. Окрім того 2 статті опубліковано у збірках наукових праць, 2 – видано як методичні рекомендації, інші 2 – у якості патентів. 10 публікацій видано як матеріали національних та міжнародних наукових конференцій у тезах доповідей. Головні положення та результати виконаних досліджень достатньою мірою висвітлені в опублікованих працях і відповідають за змістом і формою вимогам, що висуваються до останніх. Основні положення, викладені у дисертації, ідентичні змісту автореферату.

Зміст дисертації. Дисертація складається зі вступу, 8 розділів, висновків, списку використаних джерел (254 найменування в тому числі 22 – латиницею) та 4 додатків. Основна частина дисертації викладена на 187 сторінках, загальний обсяг дисертаційної роботи становить 460 сторінок друкованого тексту.

У «Вступі» (с. 19-25) коротко представлено загальну характеристику дисертаційної роботи, зокрема відзначається її актуальність, зв'язок з науково-

дослідними темами, сформульовано мету і завдання досліджень, об'єкт, предмет, методи дослідження, показано наукову новизну, практичне значення, особистий внесок здобувача, місця апробування наукових результатів, кількісно охарактеризовано склад публікацій, структуру та обсяг дисертації.

Перший розділ дисертації «Фізико-географічна та геоботанічна характеристики району досліджень» (с. 26-34) присвячений висвітленню характеристики природних умов території досліджень на основі літературних даних. У розділі наведено дані з геоморфології, гідрографії, ґрунтів, ландшафтів та розподілу рослинності у регіоні. Певний подив у опонента викликає відсутність даних з флористичного районування території досліджень та узагальнень по цьому розділу.

У другому розділі роботи «Історія дослідження флори та рослинного покриву басейну р. Інгулець» (с. 35-41) наведено ретроспективу досліджень фіторізноманіття у басейні р. Інгулець.

Автор констатує те, що останні комплексні флористичні дослідження регіону були проведені близько ста років тому, хоча й вони не охоплювали всю площу басейну Інгульця. Однак, незважаючи на численні флористичні та созологічні дослідження останніх десятиріч у б. Інгульця, отримані дані все ще залишаються фрагментарними, відсутній загальний перелік видів басейну, на початкових етапах знаходяться популяційні дослідження рідкісних і зникаючих видів. Тому вивчення флори басейну Інгульця, у т.ч. її раритетної компоненти, та їхніх змін унаслідок господарської діяльності людини є надзвичайно актуальним.

Разом з тим слід відмітити те, що цей розділ не структурований та дещо «розмитий», адже дисертантом чітко не виділено основні етапи та напрямки досліджень (зокрема флористичні, геоботанічні, екологічні, созологічні), які в цілому охоплюють період від другої половини ХІХ ст. до сьогодення.

Основні методичні підходи до вивчення рослинного покриву території висвітлені у розділі 3 «Матеріали та методи досліджень» (с. 42-44). Матеріалами до роботи є геоботанічні описи пробних площ, зроблені дисертантом впродовж 2002-2020 рр., декілька трансект через долину р. Інгулець, список флори басейну річки, на основі якого здійснено аналіз видового складу, з'ясовано біоморфологічні, екологічні, еколого-ценотичні, географічні особливості, створено картосхеми поширення окремих видів тощо.

З цього стає зрозуміло, що дисертант тривалий час займається цією проблематикою, володіє сучасними методичними прийомами, орієнтується у подібних дослідженнях, що проводяться в Україні та за кордоном.

Четвертий розділ дисертаційної роботи «Склад і особливості структури флори басейну р. Інгулець» (с. 45-77) присвячений короткій характеристиці конспекту флори басейну. Вдалим є застосування дисертантом поділу басейну річки на 3 частини (верхів'я, середню течію і пониззя). Також у розділі автором охарактеризовано ценотичні та флористичні особливості у цих частинах басейну і зокрема у окремих об'єктах Природно-заповідного фонду та наведено власні наукові здобутки.

У п'ятому розділі дисертації «Структурно-порівняльний аналіз флори басейну Інгульця» (с. 78-93) охарактеризовано структуру флори басейну річки за

систематичними, біоморфічними, еколого-ценотичними та географічними показниками. Зроблено наголос на тому, що флора пониззя річки має риси середземноморсько-центральноазійського Fabaceae-типу, флора середньої частини внаслідок трансформації території – Brassicaceae-типу, флора верхів'я річки – Сурегасеae-типу. Результати біоморфічного аналізу свідчать про степовий характер більшої частини флори басейну та значні антропогенні зміни в її розвитку. Зроблено акцент на наявності середземноморських рис у біоморфології видів флори на півдні регіону та бореальних – на півночі. Еколого-ценотичний спектр флори басейну Інгульця характеризується автором як такий де перевагу мають представники синантропної еколого-ценотичної групи (особливо центральної частини басейну), що свідчить про значний антропогенний тиск на екосистеми в цьому регіоні. Також відмічається великий відсоток степових і петрофітних видів, що в цілому характерно для степової зони. Флора басейну за результатами географічного аналізу характеризується дисертантом як автохтонна. Її зональні риси підкреслюють представники Центральноєвразійського степового і Причорноморського типів ареалів. Значна частка представників Палеарктичного та Голарктичного типів і групи адвентивних видів вказує на особливості сучасного флорогенезу в цій частині степовій зоні. Загалом географічна структура досліджуваної флори за автором є характерною для рівнинних флор Палеарктики.

Шостий розділ дисертації «Аутсоцологічний аналіз флори басейну Інгульця» (с. 94-157) присвячений аналізу раритетної складової флори басейну р. Інгулець, яка налічує 292 види рідкісних і зникаючих видів рослин із 181 роду і 77 родин, що мають юридичний статус охорони. Серед созофітів флори басейну Інгульця закономірно переважають представники степового та петрофітного флорокомплексів, які зазнали найпотужнішої трансформації, внаслідок чого багато рідкісних видів перебувають під загрозою зникнення. Види раритетної фракції флори басейну Інгульця віднесені до 7 типів ареалів і 24 ареалогічних груп. Дисертантом здійснені онтогенетичні, біоморфічні, еколого-ценотичні дослідження шести созофітів (*Astragalus ponticus* Pall., *Cymboclasma borysthenica* (Pall. ex Schlecht.) Klokov et Zoz., *Chamaecytisus graniticus* (Rehmann) Rothm. та ін.), з'ясована структура їх популяцій в природних ектопах та двох видів (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr., *S. ucrainica* P. Smirn.) – у техногенних. Встановлено, що популяції досліджуваних видів належать до нормального повночленного типу, деградації не відбувається, проте існують загрози самим біотопам внаслідок прямого чи опосередкованого впливу людини. Дивним є те, що дисертант пропонує низку видів до охорони у складі 3-х адміністративних областей і не наводить ці види, а відсилає читача до джерела [67] (стор. 94). До цього розділу дисертації окрім всього іншого бракує узагальнень.

Напрямки змін у флорі басейну річки розкрито у сьомому розділі дисертації «Основні зміни у флорі під дією антропогенних чинників» (с. 158-193). Дисертант, базуючись на власних тривалих стаціонарних дослідженнях оцінює темпи розвитку і характер синантропізації флори басейну, з'ясовує інвазійну активність інтродуцентів, досліджує сильватизацію природних степових територій регіону та формування мікропопуляцій видів-трансформерів на

природоохоронних територіях. Цікавими є дослідження дисертанта щодо керування суцесійними процесами на техногенно порушених територіях.

М.О. Баранцем встановлено, що в техногенно трансформованих екотопах у басейні р. Інгулець зростає 438 видів вищих судинних рослин, з яких на долю адвентивних припадає 31,3% , що майже на 10% більше ніж в середньому по всій території. В басейні Інгульця відмічено 343 адвентивних види. У технотопах басейну за часом занесення переважають евнеофіти, за способом занесення – ергазіофіти, що свідчить про безпосередній вплив людського чинника на формування спонтанної флори промислового регіону. На техногенних територіях переважають види з високим ступенем натуралізації – понад 50%. Залежно від реакції на умови урбанізації найвищою є частка урбанонейтралів 53,3%, і вона значно вища, ніж у басейні в цілому (38,3%), що свідчить про спонтанний характер розселення адвентивної фракції флори в технотопах. Автор констатує процес внесення адвентами нестабільності у формування флори регіону, що посилює процеси мезофітизації та сільватизації, зокрема за рахунок видів північно-американського та східно-азійського походження. Внаслідок цього відбувається ксерофітизація флористичного складу вологолюбної рослинності та мезофітизація складу флори степових ділянок.

Восьмий розділ дисертації «Проблеми та стратегічні підходи збереження флори басейну р. Інгулець» (с. 194-203) присвячено дослідженню питань охорони та збереження флори басейну. Дисертантом проаналізовано стан ПЗФ у межах регіону за площею (у розрізі 4-х областей), розподілом і цільовим призначенням.

У цьому ж розділі автором сформульовані основні напрямки збереження фіторізноманіття басейну річки: створення нових об'єктів ПЗФ у тому числі техногенних; виявлення цінних територій, перспективних до включення в систему екомережі; здійснення ренатуралізації антропогенно- та техногенно трансформованих територій для розширення мережі локальних екологічних коридорів; збереження рідкісних і зникаючих видів у культурі.

Висновки у дисертації перевищують кількість завдань (10 проти 6). Деякі з них на нашу думку слід було б об'єднати (наприклад третій з четвертим та відкоригувати). Висновки у роботі до певної міри носять констатуючий характер і недостатньо розкривають причинно-наслідкові зв'язки роботи.

Список із використаних 254 бібліографічних джерел складено згідно з вимогами до наукових друкованих праць. У дисертаційній роботі та авторефераті наводяться публікації дисертанта.

У додатках розміщено певний обсяг таких фактичних матеріалів: а) Конспект флори басейну р. Інгулець; б) Перелік видів флори басейну включених до охоронних списків та їх соціологічний статус; в) обґрунтування створення РЛП «Балка Демурина»; г) охоронні території в басейні р. Інгулець.

Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації.

Основні наукові положення, отримані результати і рекомендації виконаного дисертаційного дослідження досить повно відбито в авторефераті. Автореферат відповідає вимогам, що ставляться МОН України до авторефератів дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук. Звертаємо увагу на те, що зміст автореферату та основні положення дисертації є ідентичними.

Отже, дисертаційна робота Баранця Миколи Олександровича за змістом, логікою побудови основних композиційних частин, а також за оформленням відповідає вимогам ДАК України, викладеним в «Основних вимогах до дисертацій і авторефератів дисертацій».

Зауваження та побажання щодо змісту дисертації:

Як і будь яка наукова праця дисертаційна робота Баранця М.О. має декілька похибок, недоречностей, які викликають зауваження і на яких слід зупинитись.

- По перше, на нашу думку слід було б активніше застосувати порівняння флори регіону із суміжними територіями (зокрема, з басейнами Інгулу, Південного Бугу).
- По друге, у роботі дисертант неодноразово наголошує на тому, що флорі степового регіону (басейну р. Інгулець) притаманні риси бореальних і середземноморських флор, що не є досить коректним.
- По третє, у роботі бракує певної візуалізації регіону досліджень (розділ 1: відсутня картосхема регіону та узагальнення по розділу), не наведені дані по клімату, відсутні клімадіаграми, хоча дисертант наголошує на регіональних кліматичних змінах.
- При аналізі географічної структури флори виділено Причорноморський і Європейський тип ареалів хоча традиційно – це групи у складі Євразійського степового (Понтичний клас) та Голарктичного (Європейський клас) типів ареалу (Рубцов и др., 1979).
- Не зовсім зрозуміло за якими ознаками виділено раритетні види для яких досліджено популяційні особливості. Повністю проігноровано піщані ендемічні раритетні таксони регіону.
- Конспект флори басейну Інгульця на нашу думку є переобтяжений різноманітними характеристиками видів флори. Разом з тим в ньому відсутні конкретні місцезнаходження видів виявлені автором особисто.
- Дисертанту слід було б приділити більше уваги практичному застосуванню отриманих даних, а саме – розробці переліку найбільш соціологічно цінних територій, які перспективні для заповідання, доповненню переліків регіонально-рідкісних видів у межах адміністративних областей.

Окрім того у рукопису дисертації наявні дрібні орфографічні та термінологічні помилки (38, 40, 45, 58, 60, 63, 64, 89, 134, 140, 143, 146, 151, 162, 164, 166, 168, 169, 187, 191, 196, 201), зокрема помилки у назвах окремих таксонів (*Botriochlora*, *Crocus reticulatus*) та синтаксонів (рослинність іноді названа за видами, а не за асоціаціями чи формаціями), деінде відсутні умовні позначення до рисунків (наприклад, до рис. 4.1, рис. 5.5, рис. 6.5), наявні незрозумілі вирази (місцевиростання, древньосередземноморський, балка впадає в долину річки, сположені схили).

Але в цілому, ці та інші зауваження, не знижують загального позитивного враження від виконаної дисертантом роботи.

Висновки про відповідність дисертації встановленим вимогам.

Дослідження на тему: «Флора басейну р. Інгулець: сучасний стан, аутсоцологічна оцінка» вперше виконано для науки, воно є вагомим внеском у ботаніку і сприятиме розвитку певних теоретичних та практичних завдань.

Актуальність обраної теми дисертації, ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, новизна та повнота викладу в опублікованих працях повністю відповідають вимогам до кандидатських дисертацій.

Аналіз дисертації, автореферату і наукових публікацій показує, що за змістом і обсягом науково обґрунтованих результатів дисертаційна робота Баранця Миколи Олександровича «Флора басейну р. Інгулець: сучасний стан, аутсоцологічна оцінка» є самостійною, завершеною науковою працею, що відповідає вимогам пп.9, 11. 12. 13 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України №567 від 24 липня 2013 року (із змінами), а її автор – Микола Олександрович Баранець заслуговує присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка.

Заступник директора Ботанічного саду
імені акад. О. В. Фоміна

Навчально-наукового центру «Інститут біології та медицини»

Київського національного університету

імені Тараса Шевченка

доктор біологічних наук, доцент

В. П. Коломійчук

