

ВІДГУК

**офіційного опонента на дисертаційну роботу Вікторії Юріївни Березовської
«Водорості водойм київської височинної області»,
представленої на здобуття наукового ступеню
кандидата біологічних наук зі спеціальності 03.00.05 – ботаніка**

Розвиток сучасної ботаніки, зокрема альгології, потребує ретельних досліджень альгофлори, зокрема її інвентаризації та аналізу систематичної структури на підставі сучасних таксономічних уявлень, також важливою є аналіз еколого-індикаційних характеристик. Насамперед це відноситься до вивчення альгофлори мало досліджених у цьому аспекті регіонів. Тому дана робота, що присвячена дослідженню альгофлори різнотипних водойм Київської височинної області є дуже актуальною

В основу роботи покладено величезний обсяг робіт, проведений автором у 2015-2019 рр. За цей час було досліджено водорості різнотипних водойм регіону та опрацьовано матеріали альгологічної колекції. Робота логічно структурована і написана хорошою мовою з дотриманням наукового стилю.

На початку роботи наведено детальну фізико-географічну характеристику Київської височинної області та досліджених водойм.

У Розділі 2 проведено ретроспективний аналіз вивчення водоростей водойм Київської височинної області, яке почалось півтора сторіччя тому.

У Розділі 3 наведені методи досліджень, що включають як традиційні, так і найбільш досконалі сучасні методики дослідження водоростей. Тут слід наголосити на проведеному автором глибокому аналізі літературних даних щодо сучасних уявлень про таксономію окремих груп водоростей та застосування новітніх підходів у роботі.

У Розділі 4 викладені результати досліджень водоростей Київської височинної області, наведена загальна характеристика, порівняння видового складу дослідженого регіону з таким інших фізико-географічних областей, проведено біоіндикаційний аналіз. Розділ також містить детальні відомості про

рідкісні види водоростей та обґрунтування необхідності заповідання їх місцезростань.

Розділ 5 містить результати аналізу розподілу водоростей за типами водних об'єктів, Розділ 6 – дослідження водоростей водойм природно-заповідного фонду дослідженого регіону.

Список використаної літератури містить 281 джерело, з яких 136 іноземними мовами, що свідчить про ґрунтовний аналіз історичних і сучасних даних.

У цілому представлена робота містить вагомі наукові результати. Здобувачем вперше встановлено видове різноманіття водоростей водойм Київської височинної області, вперше для України наводиться п'ять видів, для українського Лісостепу (Середньодніпровської альгофлористичної підпровінції або САП) — 32 види водоростей. За результатами досліджень доповнені відомості про поширення 30 рідкісних для України видів та 96 рідкісних для Середньодніпровської альгофлористичної провінції.

Висновки роботи цілком обґрунтовані, відповідають поставленим задачам, базуються на великому обсязі польових досліджень, ретельному аналізі літературних відомостей, застосуванні сучасних методів дослідження.

Робота має велике практичне значення. Матеріали дисертації можуть бути використані при підготовці продромусу альго-бріо-ліхенобіоти України. Особливо цінним з точки зору опонента є обґрунтування пропозиції до Національної комісії з питань «Червоної книги України» щодо включення двох видів до четвертого видання Червоної книги України, оскільки охороні водоростей приділяється недостатня увага.

У той же час, як і будь-яка велика робота, вона містить певні недоліки і суперечності. Так:

На стор. 5 і 162 твердження, що *«За провідними порядками та родинами, що займають перші-треті рангові позиції, лотичні та лентичні водойми є подібними, що може засвідчувати в першу чергу про зміну гідролого-гідрохімічних особливостей водойм, особливо стану їхньої проточності.»* викликає певні сумніви, оскільки традиційно лотичні і лентичні водні об'єкти

відрізняються принципово. Для ясності картини варто було б вказати, що антропогенне порушення гідрологічного режиму номінально встановлених лотичних водних об'єктів (напр. р. Рось), зокрема зниження швидкості течії та водообміну, знайшли відображення у зміні складу провідних порядків та його зближенні з таким лентичних.

На стор. 18 вказано, що матеріалом для написання роботи було 390 проб, на стор. 45 їх кількість вже зменшилась до 350.

На стор. 23 сказано, що регіон досліджень належить до «Правобережної Дніпровської області. Вона охоплює басейн лівих приток Дністра, верхньої та середньої течії Південного Бугу..., басейн правих (Рось, Тясмин) і лівих (Трубіж, Псел, Сула, Ворскла та ін.) приток Дніпра в межах лісостепової зони». Правобережної Дніпровської області у жодному з довідників не знайдено. Та й лівобережні притоки ніяк не можуть відноситись до правобережної області, басейни и Дністра і Південного Бугу – до Дніпровської області, бо це суперечить басейново-ландшафтному принципу районування. Вся Київська височинна область лежить у басейні Дніпра – що й було автором вказано вище. Тому цей абзац варто було викласти більш чітко.

На стр. 23 «Густота річкової сітки» це «Густота річкової мережі».

На стор. 34 «Г.Д. Коненко відзначає значну кількість водоростей...». Г.Д. Коненко – гідрохімік, а серед авторів цитованої монографії вказаний відомий альголог Д. Радзимовський, який, власне і вказував на значну кількість водоростей.

Стор. 46: замість «черепашок равликів» слід було сказати «черепашок молюсків».

Стор. 60: «Криптофітові водорості (Cryptophyta) представлені 7 видами, 1 класом, 1 порядком та родами Cryptomonas і Chilomonas. З 7 видів, нами відзначено 3 і переважно у лотичних водоймах.» Незрозуміло, які саме три види маються на увазі.

На стор. 76 *Cosmarium turpinii* var. *podolicum* чомусь потрапив у відділ Chlorophyta.

На стор. 77–78 говориться, що «Видовий склад Васильківсько-Кагарлицького району (ВКР) нараховує 751 вн. такс., а Букринсько-Канівський (БКР) — 422 вн. такс.», і одним з чинників відмінностей вказується «ступінь вивчення альгофлор цих територій та цілеспрямованість флористико-таксономічних досліджень (напр., багаторічні спостереження щодо різноманіття водоростей Канівського заповідника...», хоча це повинно було б збільшити кількість відомих видів водоростей відносно менш дослідженого

Васильківсько-Кагарлицького. Також є суперечність з твердженням останнього абзацу стор. 78 про «... зменшення загального видового складу водоростей за напрямом від центральних лісостепових районів КВО до північних», адже Букринсько-Канівський район розташований південніше ніж Васильківсько-Кагарлицький. До того ж, уточнення «лісостеповий» у цьому контексті не потрібне, оскільки вся КВО розташована у межах лісостепової зони.

На стор. 81 «Конспект флори водоростей РЛП «Нижньовореклянський» у 2002-2005 рр. охоплює 848 видів водоростей, представлених 925 таксонами видового та внутрішньовидового рангу...», а у наступному абзаці «На сьогоднішній день видове різноманіття водоростей Південнопридніпровської терасової низинної фізико-географічної області представлено 814 вн. такс.» Незрозуміло, звідки виведене останнє число.

Сумнівне твердження на стор. 88 що «...регіон дослідження є найбільш трансформованим та еродованим, рівень урбанізації є найвищим серед інших регіонів країни», оскільки ніяких посилань на літературна джерела не наведено. Також зустрічаються невдалі вирази, як от «До спектру провідних 10 родин входять...» краще було б «До провідних належало 10 родин»; у контексті не височини, а висоти, не місцевості, а території; «у глибоких водах до 1 м завглибшки»; не Словачії, а Словаччини; індикаторами певних характеристик, а не індикаторами до певних характеристик; не доля, а частка; річки не «здатні» замулюватись і пересихати, а можуть; оболонка гладенька, а не гладка; в англomовній анотації для позначення височини частіше вживається *highland*, що загалом означає гори, гірську країну, і лише один раз більш правильне *upland*; неодноразово порушені правила милозвучності української мови

(вживання прийменника «в»/«у»). Також з огляду на певні «екологічні» риси роботи слід зауважити не завжди коректне вживання терміну «видове різноманіття» замість «видове багатство», оскільки «різноманіття» це не лише кількість об'єктів (у даному випадку видів), а й їх розподіл за кількістю.

Втім, вказані зауваження мають здебільшого технічний і редакційний характер і ніяким чином не применшують наукову цінність і значимість роботи. Їх слід розглядати як побажання до подальшого вдосконалення наукового стилю.

У цілому можна констатувати, що робота виконана на високому науковому, методичному і професійному рівні, якісно ілюстрована, вона є завершеною науковою працею, має високу достовірність результатів і новизну. Матеріали мають практично значення та достатньо представлені в опублікованих працях.

Вважаю, що дисертаційна робота **Вікторії Юріївни Березовської** «**Водорості водойм київської височинної області**» відповідає заявленому профілю та іншим вимогам пп 10 та 11 Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника, затвердженого Постановою КМ України від 24.07.2013 р. № 567 щодо кандидатських дисертацій, а її автор Вікторія Юріївна Березовська заслуговує присвоєння вченого ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 00.03.05 – ботаніка.

Ст. наук. співроб. відділу іхтіології
і гідробіології річкових систем
Інституту гідробіології НАН України
канд. біол. наук




Підпис засвідчую
Вчений секретар 
09 червня 2020