РІШЕННЯ
СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ВЧЕНОЇ РАДИ
ПРО ПРИСУДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Спеціалізована вчена рада Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» на підставі прилюдного захисту дисертації «Морфо-функціональна характеристика жала рийних ос родини Crabronidae (Insecta: Hymenoptera) та філогенетична значущість його ознак» за спеціальністю 091 «Біологія».

21 грудня 2022 року.

Стецун Галина Аполлінаріївна, 1994 року народження, громадянка України, освіта вища: закінчила у 2017 році ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка за спеціальністю «зоологія» і здобула кваліфікацію магістра з відзнакою.

З 2019 по 2021 рік обіймала посаду виконуючого обов'язки молодшого наукового співробітника відділу систематики ентомофагів та екологічних основ біометоду, а з початку 2022 року працює на посаді молодшого наукового співробітника у тому ж відділі.

Дисертацію виконано в Інституті зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, місто Київ.

Науковий керівник: **Гумовський Олексій Васильович**, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, завідувач відділу систематики ентомофагів та екологічних основ біометоду Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України.

Здобувачка має 4 наукові публікації за темою дисертації, опублікованих у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus *та віднесених до першого-другого квартилів (Q1–Q2)*, а також 15 тез доповідей на науково-практичних конференціях, 7 із яких – міжнародні.

1. Matushkina, N. A., & Stetsun, H. A. (2016). Morphology of the sting apparatus of the digger wasp *Oxybelus uniglumis* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera, Crabronidae), with emphasis on intraspecific variability and behavioural plasticity. *Insect Systematics & Evolution*, **47**(4), 347–362. https://doi.org/10.1163/1876312X-47032146 (Q 2)

2. **Stetsun, H.**, Rajabi, H., Matushkina, N. & Gorb, S. N. (2019). Functional morphology of the sting in two digger wasps (Hymenoptera: Crabronidae) with different types of prey transport. *Arthropod Structure & Development*, **52**, 100882. https://doi.org/10.1016/j.asd.2019.100882 (Q1)
3. Stetsun, H., & Matushkina, N. A. (2020). Sting morphology of the European hornet, Vespa crabro L., (Hymenoptera: Vespidae) re-examined. *Entomological Science*, **23**(4), 416–429. https://doi.org/10.1111/ens.12438 (Q 2)
4. Stetsun, H. (2020). Superimposition of the sting morphological characters on the dendrogram of Apoidea with emphasis on Crabronidae s. str. (Insecta: Hymenoptera): first steps. *Journal of Natural History*, **54**(31–32), 1957–1972. https://doi.org/10.1080/00222933.2020.1837275 (Q 2)

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради:

1. Корнєєв Валерій Олексійович — доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, завідувач відділу ентомології та наукових фондових колекцій Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України. Оцінка позитивна **без зауважень.**

2. Кузьмін Юрій Ігорович — доктор біологічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник відділу паразитології Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України. Оцінка позитивна **без зауважень**. Проте, рецензент висловив побажання: На мою думку, у розділі [першому] дещо не вистачає окремих висновків (заключної частини, або абзацу), які б підкреслили необхідність та актуальність досліджень авторки.

3. Гольдін Павло Євгенович — доктор біологічних наук, доцент, провідний науковий співробітник відділу еволюційної морфології Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України. Оцінка позитивна **без зауважень.**

4. Гладун Дмитро Вікторович — кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу етології і соціобіології комах Державної установи «Інститут еволюційної екології НАН України». Оцінка позитивна із **зауваженнями**: **1.** У дисертаційній роботі термін «жало» застосовується до складної структури, скелет якої складається з декількох склеритів – тергітів 8 і 9 черевця, трьох пар вальв і двох пар вальвіфер (с. 26). У наукових роботах існує певна плутанина щодо використання цього терміну. В англомовних

наукових роботах цей термін (“sting”) використовується нарівні з терміном «жальний апарат» («sting apparatus»), якщо йдеться про структуру в цілому. Однак у деяких випадках жалом (“sting”) називають лише перші й другі вальви (у автора – «власне жало»). Іноді в одному тексті можна зустріти застосування терміну «жало» як до всієї структури, так і лише до перших+других вальв. Це можна побачити і в даній роботі:

С. 47. «…описують ***жало*** *Stizus savignyi* Spinola, 1839 як різко зігнуте вентрально, тоді як Н. Гадаллах (Gadallah, 2001) раніше в числі досліджених видів роду *Stizus* описувала його як слабко зігнуте.»

Значення терміну «власне жало» автор вперше пояснює лише на початку третього розділу, тому розуміння деяких описів у попередніх розділах ускладнене; С. 45. (розділ 2. Огляд літератури) «…зубці на дистальній частині першої вальви рийних ос сприяють утриманню ***власне жала*** всередині здобичі…» Такі ж проблеми виникають і з розумінням морфологічних описів у результатах дослідження внаслідок ускладнення мовних конструкцій та ін.

С. 70. «Канал **жала** – це простір, що утворюється всередині **власне жала**».

Поруч на стор 67: «***Перший вальвіфер*** досліджених нами видів має приблизно трикутну форму.»; «…у будові ***власне першого вальвіфера*** нами не було виявлено значного морфологічного різноманіття…».

Таким чином, на мою думку, використання в роботі термінів «жальний апарат» або «апарат жала» було би більш доцільним і дозволило уникнути суперечностей.

2. На жаль, авторка, досліджуючи морфологічні ознаки жального апарату, проігнорувала такі, що пов’язані з тергітом 8. Хоча в огляді літератури згадуються цікаві дослідження ознак тергіта 8 іншими дослідниками.

С. 36. «Для цього згадані автори дослідили 17 морфологічних ознак жала 22 видів Epiponini та 6 видів зовнішніх груп. ***Найбільша кількість виділених ознак припадає на тергіт 8 (вісім ознак)***…»

С. 47. «…***Серед описаних ознак форма тергіта 8*** (Gadallah & Assery, 2004)»

Аргументація наведена на с 67, не виглядає переконливо: «Жало тут розглянуто як механічну систему безпосередньо з’єднаних кутикулярних елементів. Оскільки тергіт 8 з’єднаний із іншими склеритами жала в першу чергу через мускулатуру, його будова виходить за межі фокусу дослідження.»

Оцінка, зауваження та рекомендації (по розділах).

Розділ 1. *Зауваження.* У розділі відсутня інформація щодо досліджень композиції кутикули комах, а також щодо досліджень потенційного функціонального значення кривизни другої вальви. Частково така інформація надана в Розділі 2 (матеріали і методи).

Розділ 3. Автор для опису (і в попередніх розділах також) просторової

орієнтації різних однаково орієнтованих структур паралельно (синонімічно) вживає терміни: ***постеріальний / каудальний / дистальний,*** а також ***проксимальний / передній:***

Напрямок у бік кінця черевця на рисунках вказаний як ***постеріальний.***

С. 68. «Другий вальвіфер – це склерит складної форми, загальні обриси якого можна спростити до прямокутника, витягнутого в ***проксимо-дистальному напрямку***.» - напрямок описаний некоректно.

С. 30. «Постартикулярна вирізка залишає меншу ***проксимальну*** частину другого вальвіфера (ростральний відросток) з'єднаною з ***дистальною*** лише через …» - на мій погляд, у даних випадках вживання термінів ***проксимальний / дистальний*** не є коректним.

С. 71. «***Передня частина*** латеральної частини тергіта 9 несе аподему.»

С. 40. «…в результаті руху однієї із перших вальв в ***каудальному напрямку***…»,). Така неузгодженість термінів значно ускладнює розуміння морфологічних описів.

С. 106. «На основі цих результатів нами було висунуто припущення, що затемнення дистального склериту третьої вальви обумовлене наявністю темного пігмента, що не автофлуоресціює у відповідь на опромінення хвилями обраної нам довжини.» – чи означає це, що наявність такого пігменту може стати на заваді об'єктивній оцінці ступеня склеротизації за вказаним методом?

Розділ 4 *Зауваження.* Розділ має переважно аналітичний характер. На мою думку, значна частина тексту даного розділу могла би бути перенесена у «обговорення і висновки». Тим більше, що деякі положення дублюються в останньому.

С. 123. «…у досліджених видів роду *Oxybelus* на дистальній частині латеральної поверхні першої вальви розміщені чотири-шість ***апікально спрямованих*** зубців…» - зубці насправді спрямовані в протилежний бік.

5. Сухомлін Катерина Борисівна — доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології факультету біології та лісового господарства Волинського національного університету імені Лесі Українки. Оцінка позитивна із **зауваженнями: 1.** Розділ 3. «Матеріали та методи дослідження» містить багато різноманітних методик і окремі з них, на мою думку, дуже детально розписані. Наприклад, у підрозділі 2.4. «Конфокальна лазерна сканувальна мікроскопія» зазначено, що використано методику описану в 2012 році. Але авторка вважає за необхідне подати теоретичні основи методу, методику підготовки тимчасових препаратів, обладнання та налаштування, методику обробки отриманих даних. Якщо це не нова методика розроблена авторкою, то виникає питання про доцільність такої деталізації. **2.** Потребує також пояснення необхідності ґрунтовного опису будови жала, майже на 5

сторінках, хоча на початку підрозділу 3.1. сказано: «Жало всіх досліджених нами видів має типову для жалоносних будову …». **3.** У підрозділі 3.6. на с. 88 вперше для рийних ос описано цікаву структуру «кільце потовщеної кутикули навколо медіальної поверхні поля трихоїдних сенсил», наведено відповідні рисунки. Хотілось би уточнити, чи є подібна структура у близьких груп або видів і яке функціональне значення вона може мати? Чи, можливо, яким структурам вона гомологічна? **4.** У розділі 3 розглянуто багато структур, які здобувачка описала вперше, чи відомі раніше, але у розділі 4 «Функціональна морфологія» аналізуються лише 6 ознак. Виникає питання з чим пов'язаний такий вузький спектр розглянутих ознак і чому було обрано для дослідження саме ці ознаки? **5.** У підрозділі 4.1. на с. 117 є згадка про залежність між кольором спектру автофлуорисценції та склеротизацією кутикули, але пояснення цієї залежності наведено лише у підрозділі 4.5. на с. 132, що створює певні незручності для читача в усвідомленні зробленого авторкою висновку. **6.** Підрозділ 5.2. У висновку до підрозділу перераховано ознаки, що мають низьку філогенетичну значущість. На мою думку, доцільно було б згадати і ознаки будови першого вальвіфера і першої вальви, які мають високу філогенетичну значущість. Подібне побажання можна висловити і для характеристик розглянутих у підрозділах 5.3. – 5.8. **7.** З тексту підрозділу 5.9. не зовсім зрозуміло за яким критерієм ви одні ознаки вважаєте філогенетично значущими, а інші – з обмеженою філогенетичною значущістю? **8.** Щодо висновків, то перед початком нумерованих висновків бажано дати узагальнення у одному абзаці тексту, а потім розміщувати власне висновки до роботи. **9.** Викликає подив висновок 4. Він виглядає незавершеним. Незрозуміло, ці ознаки мають високу чи низьку філогенетичну значущість, чи можливо вони чимось унікальні? **10.** Загалом, робота містить досить велику кількість інформації, аналіз багатьох ознак та їх станів, у яких важко зорієнтуватись читачу, тому хотілось би уточнити, які ж саме ознаки жала варто використовувати для філогенетичних побудов? **11.** До загальних зауважень можна віднести те, що у роботі містяться окремі технічні помилки, наприклад, с. 4, 3-й абзац замість слова «наколотою» має бути «наколотої», с. 21, 3-й абзац замість «основу вальвілі» - «основи вальвілі», на с. 22, 1-й абзац у слові «автофлуорисценція» пропущена літера «у», на с. 38 у останньому абзаці доцільно замінити словосполучення «найбільш примітивний» на слово «найпримітивніший», у цьому ж реченні зайвий прийменник «у» та ін.

Результати голосування:

«За» 5 (п'ять) членів ради.
«Проти» 0 (нуль) членів ради.

СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВЧЕНА РАДА
ІНСТИТУТУ ЗООЛОГІЇ ІМ. І.І. ШМАЛЬГАУЗЕНА НАНУ

УХВАЛИЛА:

1. Дисертація **Стецун Галини Аполлінаріївни** на тему «Морфо-функціональна характеристика жала рийних ос родини Crabronidae (Insecta: Hymenoptera) та філогенетична значущість його ознак», що подана на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія» є завершеним самостійним науковим дослідженням і відповідає вимогам «**Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)»** затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261; та «**Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії»** затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44.

2. Присудити **Стецун Галині Аполлінаріївні** ступінь доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія».

3. Рішення разової спеціалізованої вченої ради затвердити і передати до наукової частини Інституту та архіву Інституту.

4. Науковій частині Інституту підготувати Наказ про видачу **Стецун Галині Аполлінаріївні** диплома доктора філософії та додатка до нього європейського зразка.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована **Стецун Галині Аполлінаріївні** ступінь доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія».

Голова
разової спеціалізованої вченої ради
доктор біологічних наук, професор,
член-кореспондент НАН України,
завідувач відділу ентомології та
наукових фондових колекцій
Інституту зоології
ім. І. І. Шмальгаузена НАН України **В.О. Корнєєв**

Valerii Kornieiev

Автор цифрового підпису Valerii Kornieiev
DN: cn=Valerii Kornieiev, o=I.I.Schmalhausen Institute of Zoology, ou=Department of Entomology, email=valery.korneyev@gmail.com, c=UA
Дата: 2022.12.22 16:05:01 +02'00'

Підпис гр. В.О. Корнєєв
Засвідчую: начальник відділу кадрів
Інституту зоології
ім. І. І. Шмальгаузена НАН України
В.Л. Коваль
22.12.2022 р.