

УДК 599.773.4

СПОРІДНЕНІСТЬ ОКРЕМИХ РОДІВ ПІДРОДИНИ *EXORISTINAE* (*DIPTERA, TACHINIDAE*) ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ МОРФОБІОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ ГЕНІТАЛІЙ САМОК ТА ЛИЧИНОК I-ГО ВІКУ

Фаринець С. І.

Спорідненість окремих родів підродина Exoristinae (Diptera, Tachinidae) за результатами морфобіологічного аналізу геніталій самок та личинок I-го віку. — С. І. Фаринець. — Проведене порівняльно-морфологічне дослідження деяких слабо вивчених морфологічних ознак генітального апарата самок та личинок I-го віку за методом Ward's method на основі розрахунків Euclidean distances дозволяє зробити деякі висновки щодо трактування спорідненості між окремими родами підродин.

Ключові слова: тахіни, триба, підродина, геніталії, самка, личинка, спорідненість.

Адреса: Ужгородський національний університет, кафедра зоології, вул. А. Волошина, 32, м. Ужгород, 88000, Україна.

Cognition of separate genera subfamilies of Exoristinae (Diptera, Tachinidae) for results of morphobiologically analysis genitalia of females and larvae of 1th age. — S. Farynets. — Conducted comparatively-morphological researches of some poorly studied of morphological properties genital of females tachin and larvae of 1th age by the Ward's method on to basis of calculation of Euclidean distances allows to do some conclusions in relations of cognition between of separate genera subfamilies.

Key words: tachines, tribes, subfamily, genitalia, larvae, female, cognition.

Address: Uzhgorod National University, Biological Department, 32, A. Voloshyna Str., Uzhgorod 88000, Ukraine.

Аналіз небагаточисленних робіт, які присвячені філогенії тахінів засвідчують, що вивчення родинних взаємовідносин в цій групі комах все ще не з'ясоване. Комплекс із 4 підродин (*Phasiinae*, *Exoristinae*, *Tachininae*, *Dexiinae*) утворює основний філогенетичний стовбур родини серед тахіноїдних двокрилих. Вони утворюють самостійну еволюційну гілку, яка характеризується ендопаразитизмом личинок у представниках членистоногих, розвитком постскутелума в імаго, злитим ротоглотковим апаратом у личинок I-го віку та розвитком різних модифікованих яйцекладів.

З приводу поділу родини на окремі підродини та зв'язків між ними відомо декілька поглядів (Родендорф, 1977; Рихтер, 1988; Herting, 1957, 1960, 1963, 1984; Tschorsnig, 1985; Pape, 1992; Stireman, 2002, 2006).

Проведене порівняльно-морфологічне дослідження деяких слабо вивчених морфологічних ознак генітального апарата самок тахінів та личинок I-го віку за методом Ward's method на основі розрахунків Euclidean distances дозволяє зробити деякі висновки щодо трактування спорідненості між окремими родами підродини. Проаналізовано у *Exoristini* 19 морфологічних ознак, *Blondeliini* – 21, *Winthemiini* – 13, *Goniini* – 20, *Eryciini* – 18.

Проведене порівняльно-морфологічне дослідження деяких слабо вивчених морфологічних ознак генітального апарата самок тахінів та личинок I-го віку за методом Ward's method на основі роз-

рахунків Euclidean distances дозволяє зробити деякі висновки щодо трактування спорідненості між окремими родами підродини.

До складу підродини *Exoristinae* входить 7 триб: *Exoristini*, *Blondeliini*, *Acemiini*, *Ethillini*, *Winthemiini*, *Eryciini*, *Goniini* (Herting, 1984). Для всіх триб характерні такі спільні ознаки: редукція тергітів (в тій чи іншій мірі), за рахунок чого збільшується мембранізація яйцеклада і його довжина, збереження значної кількості елементів вихідного типу.

За біологічними особливостями підродину можна поділити на дві гілки: одна включає 6 триб, представники яких відкладають на хазяїна макротипові яйця, друга – одну трибу, самки якої відкладають мікротипові яйця на кормову рослину хазяїна.

У представників *Exoristini* поряд з апоморфіями редукційного плану виникає ряд спеціалізацій, які проявляються у будові VII стерніта (*Phorocera* R.-D.). Триба також характеризується повною редукцією VIII стерніта, редукцією хетом на поверхні VI і VII стернітів і розвитку на них сенсорних пор. Поряд з цим у представників триби виражені плезіоморфні риси будови: як правило, відсутність модифікацій тергітів і стернітів; видовжене, вентрально зігнуте середнє вістря личинки I-го віку з медіальним зубцем; капсули сперматек видовжені до вершини звужені, сильно пігментовані; довжина каналів сперматек у 4–6 разів довша за довжину капсул.

За будовою личинки I-го віку, сперматек, постабдомена самки обґрунтувати монофілію неможливо. Представників триби за морфологічними ознаками капсул сперматек, структур постабдомена можна розділити на декілька груп за рівнем спорідненості (рис. 1).

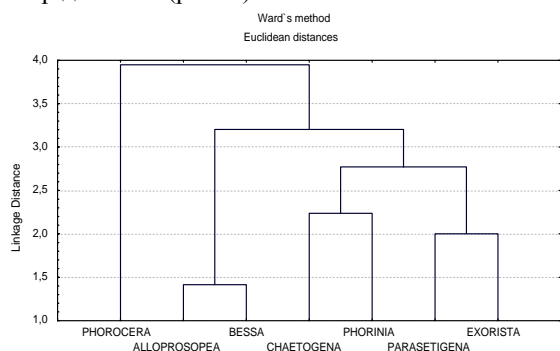


Рис. 1. Спорідненість родів триби *Exoristini* за результатами морфобіологічного аналізу геніталій самок

Триба *Blondeliini* (рис. 2) відрізняється від *Exoristini* розвитком у перших спеціалізованих структур для відкладання яйця в середину тіла хазяїна, під крила жуків-листоїдів і т.д. Внаслідок цього для триби характерні еволюційно прогресивні перетворення VII стерніта у сильно склеротизований колючий стилет; латеральне злиття VII стерніта і VII тергіта; зміни редуційного плану будови VI–X тергітів, церок, постгенітальної пластинки; у личинок I віку на вершині VIII червонного сегмента розвиваються фіксаторні елементи. Види триби екологічно надзвичайно пластичні, що дозволило їм паразитувати у різноманітних родинях комах.

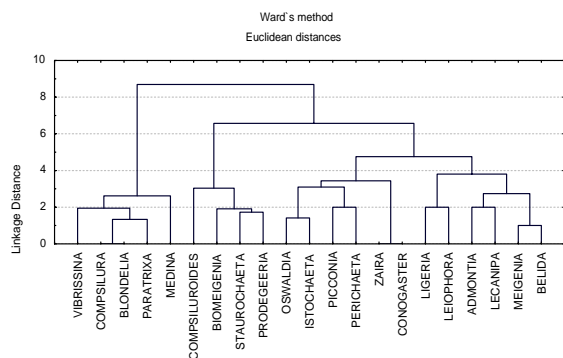


Рис. 2. Спорідненість родів триби *Blondeliini* за результатами морфобіологічного аналізу геніталій самок

Отже, *Blondeliini* гетерогенна триба, яка складається із декількох споріднених груп родів (рис. 2). Групи різні за рівнем спорідненості – від 1 до 9, але серед них виділяється декілька підгруп. Найбільшого споріднення досягає кілька груп родів. У цих групах поряд з плезіоморфними ознаками у будові капсул сперматек, наявності волосків на VIII стерніті, розвинуті вузько спеціалізовані

структури постабдомена (*Medina*, *Compsilura*, *Blondelia*, *Wibrissina*).

Спорідненість родів *Winthemini* (рис. 3) достатньо чітко з певною дистанцією родів *Timavia*, *Raphiochaeta* і зумовлене сильним видовженням яйцеклада за рахунок процесів редуційного плану та збільшенням мембранозного поля. Тому, поряд із збільшенням довжини яйцеклада помітна редуція VI, VII, частково VIII тергітів до цілковитого зникнення VII стерніта.

Спорідненість родів *Winthemini* (рис. 3) достатньо чітко з певною дистанцією родів *Timavia*, *Raphiochaeta* і зумовлене сильним видовженням яйцеклада за рахунок процесів редуційного плану та збільшенням мембранозного поля. Тому, поряд із збільшенням довжини яйцеклада помітна редуція VI, VII, частково VIII тергітів до цілковитого зникнення VII стерніта.

Серед *Exoristinae* у будові постабдомена самок найбільше примітивних рис виявлено у *Ethillini*: широкий і цілісний VI тергіт; локалізація VII пари дихалець на VII сегменті; збереження кінцевого тергіта з волосками; поряд з цим *Ethillini* характеризуються повною редуцією VIII тергіта.

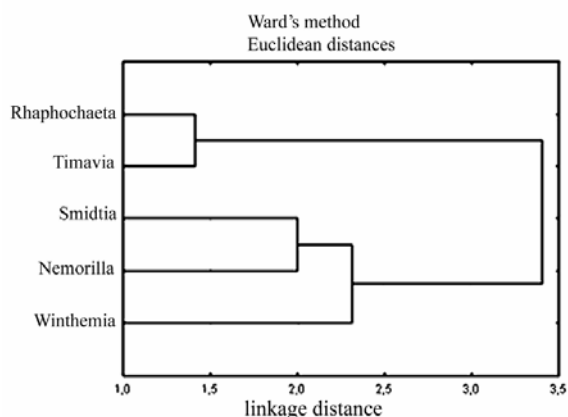


Рис. 3. Спорідненість родів триби *Winthemini* за результатами морфобіологічного аналізу геніталій самок

Види триби *Eryciini* утворюють 6 споріднених груп родів (рис. 4.) і відрізняються від представників інших триб відкладанням яєць з тонким хоріоном з розвинутими в них личинками на хазяїна або поблизу нього. Завдяки цьому у них розвивається ряд прогресивних ознак: яйцеживонародження, редуція тергітів та збільшення стернітів; дихальця VII сегмента розміщені на тергітах і мембрані VI сегмента; у личинок I віку на вершині середнього вістря розвиваються зубці.

За ознаками структур постабдомена самок досліджених родів триби *Goniini* можна виділити 8 споріднених груп родів з великою кількістю підгруп (рис. 5). Характерною ознакою триби *Goniini* є відкладання мікротипових яєць з розвинутими личинками на кормову рослину хазяїна.

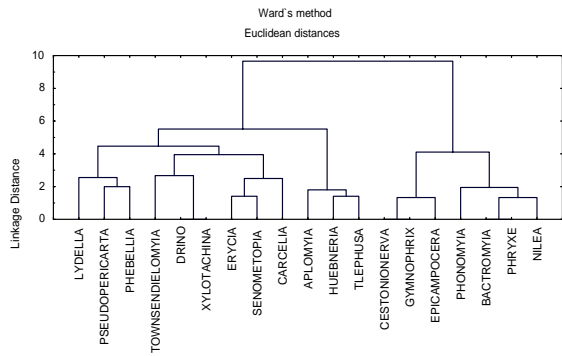


Рис. 4. Спорідненість родів триби *Eryciini* за результатами морфобіологічного аналізу геніталій самок

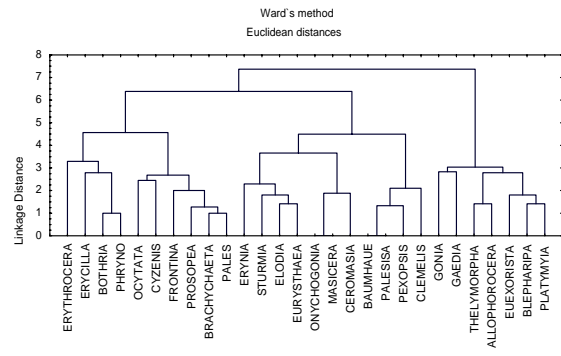


Рис. 5. Спорідненість родів триби *Goniini* за результатами морфобіологічного аналізу геніталій самок

У зв'язку з цим для постабдомена самок триби характерно: загальне укорочення постабдомена, цілковита редукція кінцевого тергіта, збільшення ширини VI і VII стернітів. Поряд з цим наявність ве-

ликої кількості угруповань за аналізом геніталій самок вказує, що можливо розвиток апарата відкладання яйця у представників триби проходив незалежно.

1. Рихтер В. А. Морфологические и биологические особенности эволюции тахин (*Diptera, Tachinidae*) Палеарктики и система семейства: Автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра. б. наук: 03.00.09 / Зоол. Ин-т АН СССР. - Л., 1988. - 50 с.
2. Родендорф Б. Б. Система и филогения двукрылых // Систематика и эволюция двукрылых насекомых. - Л.: Труды АН СССР. - 1977. - С.81-89.
3. Herting B. Das weibliche Postabdomen der Caliptraten Fliegen (*Diptera*) und sien Merkmalswert fur Systematic der Gruppe // Zeitsh. Morphol. Okol. Triere.-1957.-Vol.45.-P.429-561.
4. Herting B. Biologie der Westpaläarktischen Raupenfliegen (*Dipt., Tachinidae*) // Monogr. angew. Entomol.- 1960.- №16.- 188 p.
5. Herting B. Ein ungewöhnlich adaptierter Eilegeapparat bei den Raupenfliegen des Gattung *Phorocera* R.-D. (*Diptera, Tachinidae*) // Stuttgarter Beitr. Naturk.- 1963.- №117.- P.1-6.

6. Pape T. Phylogeny of the Tachinidae family-group // Tijdschr. Entomol., 135- 1992. - P. 45-86.
7. Herting B. Catalogue of Palearctic Tachinidae (*Diptera*) // Stutt. Beitr. Natur.- 1984.- Ser.A, №369.- 228 p.
8. Tschorsnig Hans-Peter. Taxonomie forstlich wichtiger Parasiten: Untersuchungen zur Struktur des männlichen Postabdomens der Raupenfliegen (*Diptera, Tachinidae*). // Stuttgart. Beitr. Naturk.- 1985- A.- № 383- 137p.
9. Stireman J. O. Phylogenetic relationships of tachinid flies in subfamily *Exoristinae* (*Tachinidae, Diptera*) based on 28S rDNA and elongation factor - 1 α . // Systematic Entomology. - 2002. - № 27. - P.409-435.
10. Stireman J. O., O'Hara J. E., Wood D. M. Tachinidae: Evolution, Behavior, and Ecology // Annu. Rev. Entomol. - 2006. - № 51. - P.525-555.

Отримано: 10 грудня 2009 р.

Прийнято до друку: 4 лютого 2010 р.

ЗАМІТКА

Нова знахідка ковалика лускатого – *Lacon lepidopterus* (Panzer, 1801) (Coleoptera, Elateridae) в Українських Карпатах. — *Lacon lepidopterus* Panz. – рідкісний реліктовий вид первинних лісів, поширений у Середній і Південній Європі (крім Іберійського півострова), Західному Сибіру і на Кавказі; у Німеччині та Данії вважається вимерлим видом (Buchholz, 2004). В Україні відомий здебільшого за давніми знахідками із Закарпаття, Карпат, Волині, Донецької області (Долин, 1982).

Типово лісовий вид, трапляється в природних хвойних лісах і пралісах. Дорослі жуки з'являються на весні. Активні ввечері і вночі, а вдень ховаються під корою та в щілинах дерев. Літ жуків триває до осені. Личинки живуть під корою і в гнилій деревині хвойних (ялици, ялина, сосна), а зрідка також широколистяних (дуб) порід. Заселяють старі відмираючі або мертві стовбури та пні дерев. Розвиток триває щонайменше 3 роки. Личинки – облігатні хижачки, живляться різноманітними ксилофільними личинками (Долин, 1982).

Одну особину виду знайдено нами 14 липня 2009 року під корою ялицевого пня в околицях с. Кострино, Великоберезнянського району Закарпатської області (масив хребта Яворник). – **О. Ю. Мателеуко**, (Ужгородський національний університет; вул. А. Волошина, 32, м. Ужгород 88000).