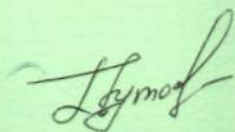


**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ім. І.І. ШМАЛЬГАУЗЕНА**



ТИМОЧКО Леся Іванівна

УДК 595.792 (292.451/.454)

**ДІАПРІДИ (HYMENOPTERA, PROCTOTRUPOIDEA, DIAPRIIDAE)
УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ**

03.00.24 - ентомологія

Автореферат дисертації
на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ – 2011

АНОТАЦІЯ

Тимочко Л.І. Діапріди (Hymenoptera, Proctotrupoidea, Diapriidae) Українських Карпат. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.24. – ентомологія. – Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, Київ, 2011.

Проведено вивчення фауни діапрід Українських Карпат, особливостей їхньої морфології, біології та екології. В Українських Карпатах виявлено 198 видів діапрід із 34 родів. Вперше для даного регіону наведено 194 види. Проведене детальне вивчення будови діапрід із урахуванням морфологічних особливостей викопних форм показало, що викопні діапріди належать до того ж морфологічного типу, що і сучасні види. В пізньому еоцені підродини белітін та діапрійн уже були представлені.

Узагальнено і доповнено дані стосовно хазяїно-паразитних зв'язків діапрід світової фауни та досліджуваного регіону, зокрема. Майже 75% видів діапрід є паразитами Diptera, близько 36% – Hymenoptera, біля 5% – Coleoptera, близько 4% – Lepidoptera та по одному виду пов'язані з Hemiptera та Isoptera (по 0,5% відповідно). Низка видів (8%) має хазяїв з кількох рядів комах, багатьом (7%) притаманний вторинний паразитизм.

Досліджено кількісний розподіл видів діапрід в Українських Карпатах у висотно-поєсному аспекті. Виявлено тенденцію до зменшення видового різноманіття їздців від нижніх поясів Українських Карпат до верхнього. Найбільш поширеними в Українських Карпатах виявились 13 видів діапрід, які зафіксовані у кожному з чотирьох нижніх рослинних поясів досліджуваного регіону. Найвищу спорідненість фаун діапрід відмічено між суміжними висотними поясами. Максимально вирівняною виявилась структура домінування діапрід у субальпійському та альпійському висотних поясах, мінімальне вирівнювання спостерігалось в зоні ялинових лісів.

Найвища льотна активність діапрід спостерігається у ранковій та вечірній години. Найбільше коливання льотної активності діапрід впродовж доби зафіксовано на пасовищних луках. За видовим складом діапрід найбільш близькими до Українських Карпат виявились фауни Великої Британії та Швеції. Вперше складено визначникові таблиці триб, родів та видів діапрід Українських Карпат. Крім того, підготовлено систематичний список цих видів.

Ключові слова: Hymenoptera, Proctotrupoidea, Diapriidae, фауна, морфологія, еоцен, поширення, Українські Карпати.

АННОТАЦИЯ

Тимочко Л.И. Диаприды (Hymenoptera, Proctotrupoidea, Diapriidae) Украинских Карпат. – Рукопись. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.24.– энтомология. – Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев, 2011.

Проведено изучение диаприид фауны Украинских Карпат, особенностей их морфологии, биологии и экологии. В Украинских Карпатах обнаружено 198 видов диаприид из 34 родов. Впервые для данного региона указано 194 вида.

Проведённое детальное изучение строения тела имаго диаприид с учетом морфологических особенностей ископаемых форм показало, что ископаемые диаприиды относятся к тому же морфологическому типу, что и рецентные виды. В позднем эоцене подсемейства белитин и диаприин уже были представлены.

Обобщены и дополнены данные о хозяйно-паразитных связях диаприид мировой фауны и исследуемого региона, в частности. Почти 75% видов диаприид являются паразитами *Diptera*, около 36% – *Hymenoptera*, около 5% – *Coleoptera*, приблизительно 4% – *Lepidoptera*, по одному виду известны как паразиты *Hemiptera* и *Isoptera* (по 0.5% соответственно). Для ряда видов (8%) характерны хозяева из нескольких отрядов насекомых, многим видам (7%) свойственный вторичный паразитизм.

Исследовано количественное распределение видов диаприид в Украинских Карпатах в высотном-поясном аспекте. Отмечено уменьшение видового разнообразия наездников от нижних высотных поясов Украинских Карпат к верхнему. Наиболее распространенными в Украинских Карпатах оказались 13 видов диаприид, отмеченные в каждом из четырех нижних растительных поясов исследуемого региона. Наибысшее сходство фаун диаприид отмечено между смежными высотными поясами. Максимально выровненной оказалась структура доминирования диаприид в субальпийском и альпийском высотных поясах, минимальное выравнивание отмечалось в зоне еловых лесов.

Наивысшая летная активность диаприид отмечена в утреннее и вечернее время суток. Максимальные колебания летной активности диаприид на протяжении суток характерны для пастбищных лугов. По видовому составу диаприид наиболее близкими к Украинским Карпатам оказались фауны Великобритании и Швеции.

Впервые составлены определительные таблицы триб, родов и видов диаприид Украинских Карпат. Для диагностики видов вместе с традиционно применяемыми признаками использованы и признаки, предложенные впервые, а именно: строение 2-го тергита брюшка и парапсидальных борозд, особенности хетотаксии некоторых члеников усиков, скульптура поверхности стебелька, а также соотношение длины передних крыльев к длине тела. Приведены валидные названия родов и видов, указаны основные синонимы родов из вышеупомянутых подсемейств. Кроме того, подготовлен систематический список видов диаприид Украинских Карпат.

Ключевые слова: *Proctotrupoidea*, *Diapriidae*, фауна, морфология, эоцен, распространение, Украинские Карпаты.

SUMMARY

Tymochko L.I. Diapriid Wasps (*Hymenoptera*, *Proctotrupoidea*, *Diapriidae*) of the Ukrainian Carpathians. – Manuscript. The thesis for a scientific degree of candidate of science in biology. The speciality 03.00.24 – entomology. I.I. Schmalhausen Institute of Zoology NAS of Ukraine, Kyiv, 2011.

The species composition of the diapriid wasps, as well as the peculiarities of their morphology, biology and ecology, were studied. Totally 198 species of diapriid

wasps were reported for the Ukrainian Carpathians, 194 of which – for the first time. Detailed study of the morphology of the diapiiid wasps revealed that fossil and recent diapiiids are represented by the same morphological type. The subfamilies Diapriinae and Belitinae were represented in Late Eocene.

Some morphological characters are proposed for distinguishing of diapiiid species: e.g. the structure of the 2nd gastral tergite and notauli, the peculiarities of chaetotaxy of antennal joints, the petiolar sculpture, as well as ratio of fore wing length to body length.

The parasitoid-host associations of diapiiid wasps of the World fauna and the studied region were analyzed and supplemented. Nearly 75% of the diapiiid wasps species are parasitoids of Diptera, about 36% – of Hymenoptera, about 5% – of Coleoptera, about 4% – of Lepidoptera, and also 1 species is a parasitoid of Hemiptera, and 1 species is a parasitoid of Isoptera (0.5% each). Certain number of species (8%) is associated with the hosts from more than one insect order, as well as many others (7%) are hyperparasitoids.

Hitherto recorded and newly reported data on economically important diapiiids, are compiled. Since diapiiid wasps are mainly parasitoids of dipterans, they may be used as biocontrol agents against pest flies and midges. The biting midges (Diptera: Ceratopogonidae), the horseflies (Diptera: Tabanidae), the tse-tse flies (Diptera: Glossinidae) and other disease-transmitting blood-suckers are reported as hosts of diapiiid wasps. Also, diapiiids are reported as parasitoids of numerous agriculture and forestry pests: e.g. the fritfly, *Oscinella frit* (Diptera: Chloropidae), the Hessian fly, *Mayetiola destructor* (Diptera: Cecidomyiidae), the carrot fly, *Psila rosae* (Diptera: Psilidae), the cabbage root fly, *Delia brassicae* (Diptera: Phoridae), cherry fly, *Rhagoletis cerasi* (Diptera: Tephritidae), the larch sawfly, *Pristiphora erichsonii* (Hymenoptera: Thenthredinidae), the pine sawfly, *Diprion pini* (Hymenoptera: Thenthredinidae), the fall webworm, *Hyphantria cunea* (Lepidoptera: Arctiidae) and others.

The distribution of the diapiiid wasps in altitudinal belts of the Ukrainian Carpathians, was studied. It was found, that the diversity of the diapiiid wasps decreases from low to the highest altitude belts of Ukrainian Carpathians. 13 diapiiid wasps' species are the most common in the Ukrainian Carpathians: *Trichopria bifoveata*, *Basalys bifoveata*, *B. collaris*, *B. semele*, *Aclista cantiana*, *A. prolongata*, *A. rufopetiolarata*, *Belyta abrupta*, *B. rugosicollis*, *B. sanguinolenta*, *Cinetus atriceps*, *C. fuliginosus*, *C. piceus*, *Lyteba bisulca*, *Pantoclis carinata*, *Zygota ruficornis*. They were found in the four lower altitudinal belts of the studied region. The species composition of the diapiiids of the neighbouring altitude belts demonstrated the highest similarity. The diapiiid wasps dominance structure was the most aligned in the subalpine and alpine altitudinal belts and the least aligned in the spruce forests belt.

The highest diurnal flight activity of the diapiiid wasps was observed in the morning and in the evening. The most fluctuations of this flight activity were recorded on grazing meadows. The highest similarity was observed between the diapiiids of the Ukrainian Carpathians' fauna and the faunas of Great Britain and Sweden. The comparison of the Ukrainian Carpathians' diapiiids with the diapiiids from neighboring

countries housing mountain ranges (Poland, Romania, Slovakia, Czech Republic and Hungary) was made. The highest similarity values were found between the diapiroids from the Ukrainian Carpathians and from Czech Republic and Slovakia.

A check-list and the identification keys to the tribes, genera and species of the diapiroid wasps of Ukrainian Carpathians were prepared for the first time. The keys may be used by the students and practical entomologists.

Key words: Hymenoptera, Proctotrupoidea, Diapiroidae, fauna, morphology, Rovno amber, Eocene, distribution, Ukrainian Carpathians.