

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ІМ. І.І. ШМАЛЬГАУЗЕНА

САМЧИШИНА ЛАРИСА ВОЛОДИМИРІВНА



УДК 595.34:591.3+591.5+591.9(477)

**ЕКОЛОГО-ФАУНІСТИЧНІ І МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ  
ПРІСНОВОДНИХ І СОЛОНУВАТОВОДНИХ CALANOIDA (CRUSTACEA,  
COPEPODA) УКРАЇНИ**

03.00.08 - зоологія

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата біологічних наук

Київ – 2005

## АНОТАЦІЯ

Самчишина Л.В. Еколого-фауністичні і морфологічні аспекти вивчення прісноводних і солонуватоводних Calanoida (Crustacea, Copepoda) України. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук із спеціальності 03.00.08 – зоологія, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, м. Київ, 2005 р.

Проведено дослідження фауни, систематики, екології прісноводних і солонуватоводних копепод ряду Calanoida. Всього в Україні нараховується 40 видів та 1 підвид каланоїд, які належать до 12 родів і 3 родин. Вперше зареєстровані в Україні - *Mixodiaptomus kupelwieseri* (Brehm) і *Diaptomus falsomirus* Kiefer і стаціонарна популяція бореального виду *Heterocope appendiculata* Sars, *Eudiaptomus vulgaris* (Schmeil)- новий для фауни Криму. В результаті таксономічної ревізії *Diaptomus serbicus* var. *charini* Siewerth надано статус самостійного виду *D. charini* Siewerth, а *Eurytemora affinis hirundoides* (Nordq.) відокремлений від типового *Eurytemora affinis* (Poppe) в ранзі самостійного підвиду. Вперше за допомогою СЕМ вивчено ультраструктуру оболонок субітанних і діапаузуючих яєць діаптомід. Діапаузуючі яйця мають двошарову оболонку, субітанні- одношарову. Розроблена гіпотеза сучасного розселення по прісних водах України понто-каспійського виду *Eurytemora velox* (Lill.) двома способами- активним і пасивним (за допомогою риб). Експериментально доведено, що діапаузуючі і субітанні яйця прісноводних каланоїд частково залишаються життєздатними після транзиту через травний шлях риби. Ареологічний аналіз каланоїд показав, що у 10 видів Україна лежить на межі їх ареалу: для чотирьох видів- це східна межа, ще для чотирьох видів-

західна, для *H. appendiculata* Sars- це південна і для *Arctodiatomus mucronatus*- північна. Для деяких видів вперше простежена сезонна динаміка.

Ключові слова: Calanoida, Україна, фауна, систематика, екологія, морфологія, СЕМ.

### АННОТАЦІЯ

Самчишина Л.В. Еколого-фауністическіе і морфологіческіе аспекти изученія пресноводних і солоноватоводних Calanoida (Copepoda, Crustacea) України. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.08 – зоология, Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, г. Киев, 2005 г.

Проведено исследование фауны, систематики, экологии пресноводных и солоноватоводных копепод отряда Calanoida фауны Украины. Всего в Украине на данный момент насчитывается 40 видов и 1 подвид каланонид, которые принадлежат к 12 родам и 3 семействам. Впервые в фауне Украины найдены *Mixodiatomus kupelwieseri* (Brehm) и *Diatomus falsomirus* Kiefer и стационарная популяция бореального вида *Heterosora appendiculata* Sars, *Eudiatomus vulgaris* (Schmeil)- новый в фауне Крыма. В результате таксономической ревизии *Diatomus serbicus* var. *charini* Siewerth возведен в ранг самостоятельного вида *D. charini* Siewerth, а *Eurytemora affinis hirundoides* (Nordq.) обособлена от типового *Eurytemora affinis* (Pope) в ранге самостоятельного подвида. С помощью СЭМ изучена ультраструктура оболочек субитанных и диапаузирующих яиц диаптомид. Диапаузирующие яйца имеют двуслойный хорион с шероховатой поверхностью, субитанные- однослойный с гладкой поверхностью. Разработана гипотеза современного расселения по пресным водам понто-каспийского вида *Eurytemora velox* (Lill.) двумя способами- активным и пассивным (при помощи рыб). Экспериментально доказано, что диапаузирующие и субитанные яйца пресноводных каланонид частично остаются жизнеспособными после транзита через пищеварительный тракт рыбы. Ареологический анализ каланонид показал что у 10 видов Украина лежит на границе их ареала: для четырех видов- это восточная граница, еще для четырех видов- это западная, для *Heterosora appendiculata*- это южная и для *Arctodiatomus mucronatus*- это северная граница. Для некоторых видов впервые прослежена сезонная динамика.

Ключевые слова: Calanoida, Украина, фауна, систематика, экология морфология, СЭМ.

## ABSTRACTS

L.V. Samchyshyna. Fauna, ecology and systematic of freshwater and brackish Calanoida (Crustacea, Copepoda) of Ukraine.

The thesis is submitted to get candidate degree in Biology, speciality 03.00.08- zoology, Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Science of Ukraine, Kyiv, 2005.

We examined the fauna, ecology and systematic of freshwater and brackish calanoid copepods (Crustacea, Copepoda) of Ukraine. The classification of regional representants of the order Calanoida was reassessed at the recent taxonomic level. At present, it consists of 40 species and 1 subspecies belonging to 12 genera and 3 families. *Mixodiaptomus kupelwieseri* (Brehm) and *Diaptomus falsomirus* Kiefer were recorded for the first time in Ukraine. *Eudiaptomus vulgaris* (Schmeil) is a new species for Crimea fauna. The permanent population of boreal species *Heterocope appendiculata* Sars was also found in Ukraine for the first time. As a result of taxonomic revision based on morphological characters *Diaptomus serbicus* var. *charini* Siewerth was promoted to species level *D. charini* Siewerth. *Eurytemora affinis hirundoides* (Nordq.) was separated as a subspecies from the typical *Eurytemora affinis* (Poppe). The ultramicroscopic morphology of the eggs of diaptomid calanoids was analyzed using scanning electron microscope. The resting eggs have a two-layered thick chorion covered with variable rough ridges. The subitaneous eggs have a single-layered thin chorion with smooth surface. The significance of the chorion thickness for species from the temporary and permanent water-bodies is discussed. We explore two possibilities on the recent invasion of Ponto-Caspian species *Eurytemora velox* (Lill.) into freshwater: 1) by active migration of the animals and 2) by passive transport in fish guts. Based on experiments we proved that both resting and subitaneous eggs of diaptomids are resistant to digestion by fish. The survival and hatching of resting eggs passed gut of fish was more high (34.8%) as the hatching of subitaneous eggs (10.3%). Hence, transport by fish gut is one of the real natural ways for the crustacean dispersal. The geographical analysis has shown that Ukraine is a dispersal boundary for 10 species: for four species Ukraine is an east border, for other four species it is a western border, for *Heterocope appendiculata*-it is a southern and for *Arctodiaptomus mucronatus*- it is a northern. A comparison was made between seasonal dynamics of coexistent diaptomids in temporary pools and permanent small lakes. The importance of the temperature factor for induction and termination of diapause is shown. It was established that in stenothermic species (cold- and warm-requiring) the temperature thresholds of emergence from diapause into active state are closer to the temperature optimum of each species than the temperature thresholds of entry into resting state.

Key words: Calanoida, Ukraine, fauna, taxonomy, ecology, morphology, SEM.