

УДК 595.733(477)

## БІОТОПІЧНИЙ РОЗПОДІЛ ЛИЧИНОК БАБОК (INSECTA: ODONATA) ДЕЯКИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Хрокало Л. А.

В межах України біотопічний розподіл личинок бабок майже зовсім невідомий. Фрагментарна інформація стосується переважно видового складу. Дані [1] для колишнього СРСР частково поширюються на Україну. Для стоячих водойм північного сходу наведено 28 видів личинок [2], для Десни – 13 [3], гирла Дунаю – 18 [4]. Для гирл Дніпра та Південного Бугу [5] вказаний ряд видів, правильність визначення яких сумнівна: *Coenagrion mercuriale* та ін. В різних типах водойм Донецької обл. виявлені личинки 25 видів [6]; є часткові дані по ділянкам русла Дніпра [7, 8, 9].

Протягом 1999-2000 р.р. ми вивчали бабок в межах Київської, Чернігівської, Сумської та Черкаської областей. Личинок збирали гідробіологічним сачком згідно стандартним методикам (224 проби), а екзувії – на водній та прибережній рослинності. Зібрано 1412 екземплярів (в т. ч. екзувії) з 36 видів (табл. 1). В місцях зборів визначали температуру, рН і жорсткість води. Досліджені водойми розділені нами на групи:

1. Евтрофні проточні ставки із площею водної поверхні (S) 1.5-5.0 га; дно піщане або глинисте, місцями замулене, є значні зарості макрофітів; рН = 7.2-7.6%; жорсткість – 2.6-8.8 мг екв/л.
2. Невеликі антропогенні водойми (копанки): S до 40 м<sup>2</sup>; дно глинисте, замулене; рН = 7.6-8.0; жорсткість – 9.5 мг екв/л.
3. Старики та затоки річок: S до 3 га; рН = 6.2-8.8; жорсткість – 4.05-4.7 мг екв/л.
4. Дрібні заплавні тимчасово існуючі водойми з S = 5-25 м<sup>2</sup>, глибиною 0.3-1.5 м; рН = 7.0-7.7; жорсткість – 0.35-5.05 мг екв/л.
5. Невеликі затінені дистрофні лісові озера (максимальна S = 30 м<sup>2</sup>) та калюжі; на дні багато гниючої органіки; рН = 5.9-6.7; жорсткість – 3.11-3.13 мг екв/л; із запахом сірководню.
6. Середні та малі річки з шириною русла 2-25 м; максимальні глибини до 5 м; рН = 7.3-10.2; жорсткість води 6.5 мг екв/л.
7. Іригаційні та дренажні канали довжиною 30-150 м, глибиною – 0.5-0.7 м; рН = 6.8-8.2.

Результати зборів представлені в таблиці 1.

Найбільше число видів (22) виявлене в стариках та затоках річок, де домінували *E. najas* і *C. aenea*, та в дрібних тимчасових водоймах заплав (21) з переважанням *L. pectoralis* і *L. barbara*. Серед 13 річкових видів домінували реофільні *C. splendens* та *P. pennipes*. В евтрофних ставках виявлено 12 видів (домінанти *E. najas* та *I. elegans*); в копанках – 11 (домінанти *C. puella* та *C. pulchellum*), в каналах – 10 (домінанти *C. puella* і *S. sanguineum*). В затіненних дистрофних калюжах та озерах знайдено 3 види, серед яких домінував *Ae. cyanea*.

Таблиця 1

Стаціональний розподіл личинок бабок. Q – кількість особин, знайдених у певному типі водойм; I<sub>d</sub> – індекс домінування (%). Цифрами 1-7 позначені порядкові номери типів водойм згідно тексту.

№	Види	Типи водойм													
		1		2		3		4		5		6		7	
		Q	I <sub>d</sub>	Q	I <sub>d</sub>	Q	I <sub>d</sub>	Q	I <sub>d</sub>	Q	I <sub>d</sub>	Q	I <sub>d</sub>	Q	I <sub>d</sub>
1	<i>Calopteryx splendens</i> (Harr.)											48	29	4	5.4
2	<i>Lestes sponsa</i> (Hans.)					15	4.3	5	1.5						
3	<i>L. barbara</i> (Fabr.)					6	1.7	56	17						
4	<i>L. virens</i> (Charp.)							27	8.3						
5	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pall.)	14	7.9	1	0.4							35	21	1	1.4
6	<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charp.)									1	1.4	1	0.6		
7	<i>C. pulchella</i> (V.d.l.)	10	5.6	115	46	1	0.3	4	1.2			16	9.5	2	2.7
8	<i>C. puella</i> (L.)	24	14	94	38	4	1.2	3	0.9			16	9.5	22	30
9	<i>Erythromma najas</i> (Hans.)	36	20	5	2	85	25	1	0.3			28	17	3	4.1
10	<i>E. viridulum</i> Charp.					2	0.6								
11	<i>Ischnura elegans</i> (V.d.l.)	36	20	2	0.8	7	2					9	5.4	6	8.1
12	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charp.)	8	4.5			85	25	1	0.3			2	1.2		
13	<i>Brachytron pratensis</i> (Muel.)											1	0.6		
14	<i>Aeshna mixta</i> (Latr.)					1	0.3	25	7.6						
15	<i>Ae. viridis</i> (Evers.)					3	0.9								
16	<i>Ae. cyanea</i> (Muel.)			1	0.4			1	0.3	66	93				
17	<i>Ae. grandis</i> (L.)			2	0.8	2	0.6	1	0.3					1	1.4
18	<i>Anax imperator</i> Leach	5	2.8			5	1.4					5	3		
19	<i>Anaciaeschna isosceles</i> (Muel.)					3	0.9					3	1.8		
20	<i>Cordulia aenea</i> (L.)	1	0.6			68	20	10	3.1						
21	<i>Somatochlora metallica</i> (Zet.)											3	1.8		
22	<i>Epitheca bimaculata</i> (Charp.)	9	5.1			2	0.6							1	1.4
23	<i>Orthetrum cancellata</i> (L.)							1	0.3						
24	<i>O. albistyla</i> (Selys)											1	0.6		
25	<i>Libellula depressa</i> L.	14	7.9												
26	<i>L. quadrimaculata</i> L.	17	9.6	23	9.2	4	1.2	17	5.2	4	5.6			5	6.8
27	<i>Sympetrum flaveola</i> (L.)					1	0.3	8	2.4						
28	<i>S. danae</i> (Sulz.)							3	0.9						

Продовження таблиці 1

29	<i>S. vulgata</i> (L.)			4	1.6	13	3.8	17	5.2					
30	<i>S. sanguinea</i> (Muel.)	3	1.7	2	0.8	28	8.1	35	11				29	39
31	<i>S. meridionalis</i> (Selys)			1	0.4			7	2.1					
32	<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Burm.)					5	1.4							
33	<i>L. dubia</i> (V.d.I.)							3	0.9					
34	<i>L. pectoralis</i> (Charp.)					2	0.6	92	28					
35	<i>L. rubicunda</i> (L.)							10	3.1					
36	<i>L. caudalis</i> (Charp.)					3	0.9							
	<b>Сума</b>	177	100	250	100	345	100	327	100	71	100	168	100	74

Для якісного порівняння груп біотопів по подібності видових комплексів були проведені підрахунки за коефіцієнтом Чекановського-Серенсена і побудована дендрограма однозв'язковим методом кластерного аналізу [10] (Рис 1).

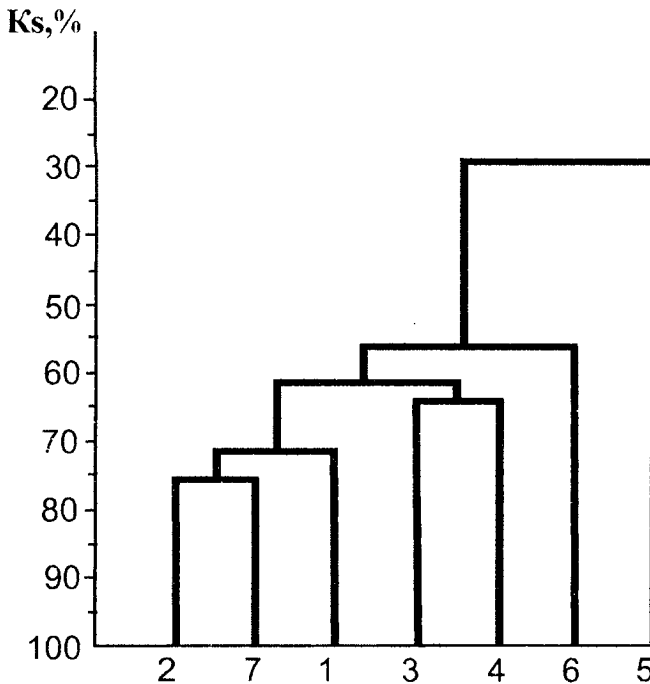


Рис. 1. Дендрограма подібності типів водойм за видовим складом личинок бабок. Вертикально – значення коефіцієнта Серенсена в процентах. Горизонтально – типи водойм (нумерація згідно з текстом)

Стаціональний розподіл личинок певною мірою відбиває екологічні особливості окремих видів, зокрема наявність субстратів для відкладання яєць та вимог до умов

водойм (гідрологічний режим, трофність, розвиток рослинності, гідрохімічні показники тощо).

Найбільшу подібність виявили між видовими комплексами копанок та невеликих каналів. Це неглибокі мезотрофні водойми з помірним розвитком рослинності по берегам (*Thypha latifolia*, ряд видів *Carex*, *Scirpus lacustris*) тощо. З макрофітів переважає *Ceratophyllum demersum*, який для ряду видів слугує субстратом для відкладання яєць. Невеликі глибини зумовлюють значні сезонні коливання температури аж до повного промерзання взимку. Зиму більшість видів переживає у фазі яйця, причому принаймні види *Sympetrum* [1] здійснюють яйцекладіння у ґрунт, де яйця здатні витримувати відсутність води і зниження температури до  $-10^{\circ}\text{C}$  протягом місяців. Заплавні водойми схожі завдяки невеликими відстанями між ними та практично однаковими рослинністю та гідрохімічними умовами. Загалом групи біотопів 1, 2, 3, 4, 6, 7 мають високий показник подібності – 56%. З ними чітко відмежовані затінені дистрофні водойми; коефіцієнт подібності з попередніми становить лише 28.6%. Імаго домінанта дистрофних водойм (*Ae. cyanea*) відкладають яйця звичайно в мертві рослинні рештки та замулене дно, а личинки надають перевагу зонам, де відсутні водні макрофіти [1, 11]. Популяції виду зберігаються досить щільними завдяки обмеженій кількості хижаків.

Ми також збирали бабок в Передкарпатті (Чернівецька обл.), де взяли кілька проб в гірських водоймах. На висоті біля 1000 м над р.м. в евтрофній гірській калюжі, порослій *Scirpus larusris* та *Juncus sp.*, глибиною до 0.5 м, з рН = 6.9 та жорсткістю 0.7 мг екв/л знайдені личинки *Ae. cyanea* та *Ae. juncea*. В проточних ставках зі спущеною водою на глинисто-кам'янистому дні виявлені личинки *Orthetrum brunneum*, а в проточних озерах та струмках – *Pyrrhosoma nymphula*.

### Список літератури

1. Попова А. Н. Личинки стрекоз фауны СССР (Odonata) – М.: Л.: Из-во АН СССР, 1953. – 235 с.
2. Захаренко В. Б. Насекомые прудов и временных водоемов северо-восточной части левобережной Украины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Харьков, 1955. – 12 с.
3. Поліщук В. В. Донне тваринне населення Десни і його зміни під впливом забруднень / Десна в межах України. – Київ: Наук. думка, 1964. – С. 102-124.
4. Поліщук В. В. Гідрофауна пониззя Дунаю в межах України. – Київ: Наук. думка, 1974. – 290 с.
5. Волкова А. А., Григорьев Б. Ф., Гурьевская Л. И. Личинки стрекоз Днепро-Бугской устьевой области // Вопр. рыбохоз. освоения и сан-эколог. режим водоемов Украины. – 1970. – N 1. – С. 65-67.
6. Олигер А. И. О фауне личинок стрекоз (Odonatoptera) водоемов Донецкой области // Вестн. зоологии. – 1975. – N 1. – С. 82-84.
7. Плигин Ю. В. Макрозообентос / Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. – Киев: Наук. думка, 1989. – С. 54-73.
8. Зимбалевская Л. Н. Зоофитос / Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. – Киев: Наук. думка, 1989. – С. 60-63.
9. Шерстюк В. В., Северенчук Н. С. Беспозвоночные как кормовые объекты рыб / Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. – Киев: Наук. думка, 1989. – С. 117-135.
10. Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М.: Наука, 1982. – 287 с.
11. Schorr M. Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Bulthoven, Nertherlands: Ursus scientific publishers, 1990. – 512 s.