

УДК 595.733(477)

О. С. Дятлова, асп.Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, кафедра зоології,
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65026, Україна

ФЕНОЛОГІЯ БАБОК (ODONATA) ПІВДЕННОГО ЗАХОДУ УКРАЇНИ

Для 38 видів бабок фауни південного заходу України встановлена приналежність до шести груп за періодами льоту: 53% відносяться до літньої, 18% — до літньо-осінньої, 13% — до весняної, 5% — до весняно-літньо-осінньої, 8% — до весняно-літньої групи та 3% — до таких, що зимують на стадії імаго. Для двох підвидів (*Calopteryx splendens ancilla* і *Orthetrum coerulescens anceps*) та одного виду (*Erythromma lindenii*) дані про фенологію наводяться нами вперше для України. Для десяти видів розширені описані в літературі фенологічні спектри бабок для інших регіонів України. Найбільша кількість видів бабок, представники яких знаходяться у повітрі, відмічена у другій декаді червня.

Ключові слова: бабки, південний захід України, фенологія, Odonata.

Спостереження за життєвими циклами комах та вивчення впливу на них кліматичних та сезонних змін у природі лежать в основі зоофенології, яка набуває у нинішній час небувалої актуальності у зв'язку з процесом поступового збільшення середньорічної температури атмосфери Землі і Світового океану — "глобальним потеплінням клімату".

Відомості про сезонну динаміку льоту бабок на території України узагальнені в роботах таких авторів: для центральних та західних областей — в монографії С. М. Горба та ін. [1]; для південно-східної України — у статті А. І. Олігера [2], для північного сходу України — в роботі Л. А. Хрокало і П. М. Шешурака [3], для Закарпатської низовини на підставі вивчення фауни рівнокрилих бабок (Zygoptera) — в статті В. Добея та С. Бондарчука [4]. Дані про фенологію деяких видів бабок південного заходу наводяться в роботі А. А. Браунера [5].

У згаданих дослідженнях міститься інформація про перші фенологічні дослідження бабок кінця XIX — початку XX ст., яка має значну історичну цінність, а також дані про сезонну динаміку льоту бабок, що були отримані на підставі сучасних польових спостережень та обробки колекційного матеріалу.

Так склалося історично, що південний захід — самобутній та багатий в одонатологічному відношенні регіон — є найменш вивченим в Україні. Не викликає сумніву той факт, що фауністичний вигляд цього регіону зазнав великих змін у другій половині XX ст. у зв'язку із значною реконструкцією гідрологічної мережі, появою

штучних водойм, зрошеного землеробства та ін. Не можна відкидати й глобальні кліматичні зміни, що відбуваються на нашій планеті на рубежі століть.

Регулярні фенологічні спостереження на південному заході України проводяться нами вперше з 2002 р. Метою даного дослідження було встановити та проаналізувати фенологію бабок південного заходу України у порівнянні з даними, що отримані дослідниками в інших регіонах країни.

Матеріал і методи

Матеріалом для виконання дослідження слугували представники ряду бабок (Insecta: Odonata). Дослідження проводили у 2002–2006 рр. в ході щодадних експедиційних виїздів в Одеській, Херсонській, Миколаївській областях у 48 точках спостережень з першої декади квітня до третьої декади жовтня (рис. 1). У випадках, коли для деяких видів власних зборів було недостатньо, ми залучали сучасні дані інших авторів, які працювали на південному заході України, що дозволило уточнити терміни льоту для деяких видів бабок [6–8].

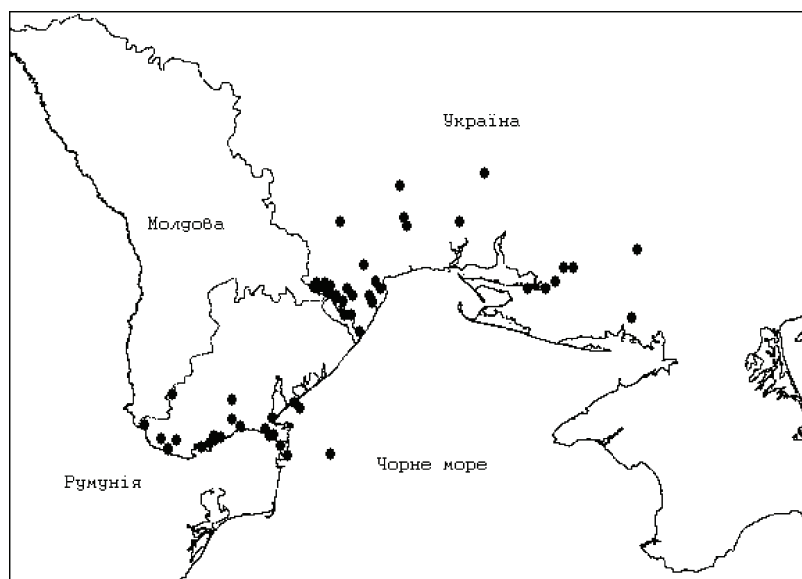


Рис. 1. Стаціонарні точки спостережень за сезонною динамікою льоту бабок на південному заході України

Результати досліджень та їх обговорення

Імагінальний етап життєвих циклів бабок в районі наших досліджень тривав шість місяців — з третьої декади квітня до третьої декади жовтня (табл. 1).

Таблиця 1

Фенологічні спектри льоту бабок на південному заході України

Родина, вид	Місяць															
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X									
Calopterygidae																
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)																
<i>Calopteryx splendens ancilla</i> (Selys)																
Lestidae																
<i>Lestes parvidens</i> Artobolevskii, 1929																
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)																
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890																
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)*																
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)																
<i>Sympetma fusca</i> (Vander Linden, 1820)																
Platycnemidae																
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)																
Coenagrionidae																
<i>Coenagrion ornatum</i> (Selys, 1850)																
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)																
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)																
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)																
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)																
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)																
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)																
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)																
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1823)																
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)																
Aeshnidae																
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1823																

Продовження таблиці 1

Родина, вид	Місяць															
	IV				V				VI				VII			
<i>Aeshna isosceles</i> (Müller, 1767)																
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805																
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815																
<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)																
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)*																
<i>Anax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)*																
Gomphidae																
<i>Gomphus flavipes</i> (Charpentier, 1825)																
Libellulidae																
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)																
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758																
<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764																
<i>Libellula</i> <i>quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758																
<i>Orthetrum albistylum</i> (Sélys, 1848)																
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)																
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)																
<i>Orthetrum coerulescens</i> <i>anceps</i> (Schneider, 1845) [= <i>O. ramburi</i> (Sélys, 1848)]																
<i>Sympetrum</i> <i>depressiusculum</i> (Sélys, 1841)																
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)																
<i>Sympetrum</i> <i>fonscolombii</i> (Sélys, 1840)																
<i>Sympetrum meridionale</i> (Sélys, 1841)																
<i>Aeshna isosceles</i> (Müller, 1767)																

Закінчення таблиці 1

Родина, вид	Місяць											
	IV			V			VI			VII		
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Müller, 1766)												
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)												
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)												
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)												

* — пояснення в тексті

У відповідності до класифікації, що наведена у літературі [1], бабок фауни України можна поділити на шість основних груп за періодами льоту. За нашими даними, у фауні південного заходу України для кожної з цих груп характерні певні види бабок (рис. 2):

1 — види, які зимують на стадії імаго; 2 — ранньовесняні види, представники яких появляються в травні і літають тільки весною, або такі, основна частина періоду льоту яких приходить на весну і закінчується на початку літа, не досягши його середини; 3 — весняно-літні види, у яких приблизно половина періоду льоту приходить на весну, а половина — на літо; 4 — літні види, які появляються наприкінці весни чи на початку літа і літають усе літо; 5 — весняно-літньо-осінні види з довгим періодом льоту — появляються у травні, але ще зустрічаються в жовтні; 6 — літньо-осінні види, які літають влітку та восени. Деякі можуть появлятися наприкінці травня.



Рис. 2. Співвідношення основних груп бабок південного заходу України, що виділені за періодами льоту

У першу групу включений представник родини Lestidae *Sympetma fusca* (Vander Linden, 1820). У фауні України два види бабок проводять зимовий період на стадії імаго: *S. fusca* і *S. paedisca* (Brauer, 1877). Імаго одного з них — *S. fusca*, що мешкає на південному заході України, ми виявляли з початку травня до середини жовтня.

Другу групу складають п'ять видів: *Coenagrion ornatum* (Selys, 1850), *Brachytron pratense* (Müller, 1764), *Libellula depressa* Linnaeus, 1758, *L. fulva* Müller, 1764, *L. quadrimaculata* Linnaeus, 1758.

До третьої групи ми віднесли три види: *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758), *C. pulchellum* (Vander Linden, 1825) і *Aeshna isosceles* (Müller, 1767).

Вісімнадцять видів і два підвиди бабок фауни південного заходу України відносяться до четвертої групи за періодами льоту: *Calopteryx splendens* (Harris, 1782), *C. splendens ancilla* (Selys), *Lestes parvidens* Artobolevskii, 1929, *Lestes dryas* Kirby, 1890, *L. sponsa* (Hansemann, 1823), *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840), *Erythromma lindenii* (Selys, 1840), *E. najas* (Hansemann, 1823), *E. viridulum* (Charpentier, 1840), *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825), *Aeshna affinis* Vander Linden, 1823, *Anax imperator* Leach, 1815, *A. parthenope* (Selys, 1839), *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771), *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832), *Orthetrum albistylum* (Selys, 1848), *O. brunneum* (Fonscolombe, 1837), *O. cancellatum* (Linnaeus, 1758), *Orthetrum coerulescens anceps* (Schneider, 1845) и *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825).

П'яту групу складають два види: *Lestes barbarus* і *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1823).

До останньої, шостої, групи, ми віднесли 8 видів: *Aeshna mixta* Latreille, 1805, *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758), *S. fonscolombii* (Selys, 1840), *S. meridionale* (Selys, 1841), *S. sanguineum* (Müller, 1764), *S. striolatum* (Charpentier, 1840) і *S. vulgatum* (Linnaeus, 1758).

Періоди льоту деяких рідкісних видів треба ще з'ясувати. До них відносяться: *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836), *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839), *Sympetrum depressiusculum* (Selys, 1841) і *S. pedemontanum* (Müller, 1766). З наведеного переліку в сучасній літературі є інформація про терміни реєстрації на південному заході України тільки двох із зазначених видів, а саме *A. ephippiger* [7] і *L. macrostigma* [7, 8]. Крім того, в колекції зоологічного музею ОНУ ми знайшли інформацію про найбільш ранній термін реєстрації одного самця *A. ephippiger* в м. Херсоні — 19.04.1962 (leg. І. В. Мальцев, det. С. Я. Блінштейн). Ці одиничні спостереження дозволили розширити уявлення про періоди льоту двох рідкісних для регіону видів.

Враховуючи, що для південного сходу України період льоту *L. macrostigma* був визначений з середини липня до початку серпня [2], цей вид може бути віднесений до літніх видів.

За нашим даними, *Brachytron pratense* реєструвався на південному заході України з початку травня до середини липня.

В. В. Мартинов і О. В. Мартинов [6] знайшли особин *B. pratense* наприкінці квітня, що дозволило розширити фенологічний спектр цього виду.

Таким чином, для південного заходу України вдалося визначити періоди льоту 43 видів бабок, з них 38 видів віднести до шести основних груп за періодами їх льоту. Подальші дослідження дадуть можливість уточнити та розширити інформацію про фенологію деяких рідкісних видів.

Зазвичай, початок льоту ранньовесняних видів в регіоні реєструється наприкінці квітня (в аномально холодні роки — на початку травня). Загальною багаторічною умовою початку льоту ранньовесняних видів є досягнення нічної температури повітря $+9^{\circ}\text{C}$, а денної температури — $+18^{\circ}\text{C}$.

За період спостережень з початку травня до середини липня кількість видів бабок різко зростала з максимумом видової різноманітності в середині червня, коли одночасно можна було побачити у польоті імаго 36 видів. Надалі кількість видів поступово зменшувалася, а останні імаго були виявлені у другій декаді жовтня (рис. 3).

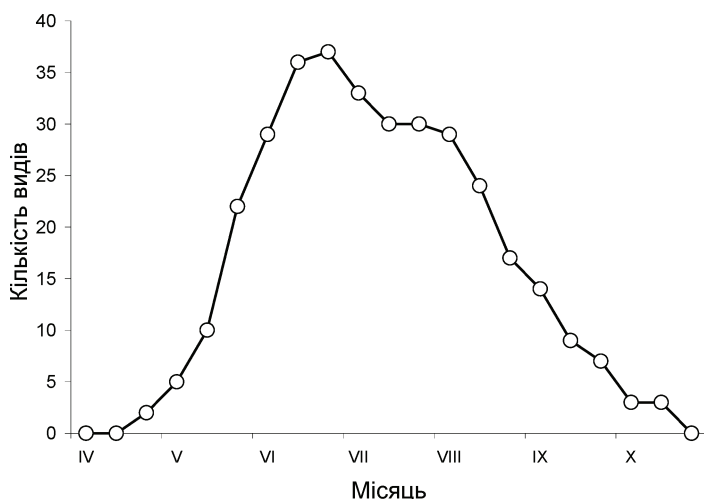


Рис. 3. Розподіл чисельності видів бабок по місяцях року для південного заходу України

Дані про фенологію трьох видів і двох підвидів бабок (*Coenagrion scitulum*, *Erythromma lindenii*, *Anax ephippiger*, *Orthetrum coerulescens anceps* і *Calopteryx splendens ancilla*) наведені нами вперше. Досі така інформація була відсутньою у зв'язку з тим, що зазначені види та підвиди бабок є дуже рідкісними в інших регіонах України.

Знахідки представників *Coenagrion scitulum* і *A. ephippiger* в південно-західному регіоні є одиничними, і накопичених даних

недостатньо для того, щоб віднести ці два види до певної фенологічної групи.

Для зарахування того чи іншого виду до фенологічної групи за періодами льоту у конкретній місцевості дуже важливо мати інформацію про місця виплоду імаго.

Відомо, що *A. ephippiger* є афро-азіатським видом, який здатний здійснювати далекі міграції з Африки до Європи [1]. Цей вид, вірогідно, розмножується без перерви цілий рік, хоч і в різних місцях [9]. В Середземномор'ї імаго виявляють протягом всього року. В північних регіонах *A. ephippiger* зустрічається в основному з липня по вересень, хоч також може спостерігатися протягом року [10].

В літературі є вказівки на масовий виплід *A. ephippiger* в Україні, де він був виявлений на одному з озер в околицях м. Львова [11]. Фенологію *A. ephippiger*, личинки якого розвиваються в межах України, ще треба вивчити. Походження виявлених окремих особин цього виду на південному заході України не встановлено, личинки та екзувії не знайдені.

Для деяких видів на півдні виявлено більш ранній виліт імаго порівняно з північними регіонами України: це торкається *L. parvidens*, *L. barbarus*, *L. dryas*, *Orthetrum brunneum*, *Sympetrum meridionale*.

Для *Orthetrum albistylum* і *Sympetrum fonscolombii* на південному заході України нами відмічені більш пізні терміни льоту, ніж ті, що наведені в літературі.

В цілому нами розширені фенологічні спектри для трьох видів бабок: *Ischnura elegans* (25.IV–21.IX), *Anax parthenope* (25.V–22.VIII) і *Crocothemis erythraea* (15.V–21.VIII).

Висновки

1. Вперше в Україні отримані оригінальні дані про фенологію *Erythromma lindenii*, *Calopteryx splendens ancilla* і *Orthetrum coerulescens anceps*.
2. Для десяти видів бабок розширені фенологічні спектри порівняно з іншими регіонами України — до них відносяться *Lestes parvidens*, *L. barbarus*, *L. dryas*, *Orthetrum brunneum*, *O. albistylum*, *Sympetrum meridionale*, *S. fonscolombii*, *Ischnura elegans*, *Anax parthenope* і *Crocothemis erythraea*.
3. За періодами льоту представники фауни бабок південного заходу України розподілені таким чином: літню групу складають 53%, до літньо-осінньої відносяться 8%, до весняної — 13%, до весняно-літньої — 8%, до весняно-літньо-осінньої групи — 5%, до бабок, що зимують на стадії імаго, — 3%.
4. Найбільша кількість видів бабок (36), представники яких одночасно літають у повітрі, виявляється у другій декаді червня.

Література

1. Горб С. Н., Павлюк Р. С., Спурсис З. Д. Стрекозы (Odonata) Украины: фаунистический обзор // Вестн. зоол. — 2000. — Отд. вып. № 15. — 155 с.
2. Олигер А. И. Фенология и суточная активность стрекоз (Odonata) в юго-восточной части Украины // Зоол. журн. — 1980. — Т. 59, № 9. — С. 1425–1427.
3. Khrokalo L. A., Sheshurak P. M. Flight seasonality of dragonflies (Insecta, Odonata) in Northeastern Ukraine // Вестн. зоол. — 2006. — Т. 40, № 2. — С. 145–154.
4. Добей В., Бондарчук С. Фенологія рівнокрилих бабок (Odonata, Zygoptera) в умовах Закарпатської низовини // Науковий вісник Ужгородського університету. Біологія. — Т. 5. — 1998. — С. 137.
5. Браунер А. А. Заметки о стрекозах Херсонской губернии и Крыма // Зап. Новорос. об-ва естествоисп. — 1902. — Т. 24, № 2. — С. 73–102.
6. Мартынов В. В., Мартынов А. В. Интересные находки стрекоз (Insecta, Odonata) на территории Украины // Вестн. зоол. — 2004. — Т. 38, вып. 5. — С. 38.
7. Gorb S. N., Ermolenko V. M. Odonata of Danube Delta // Notulae Odonatologicae. — 1996. — Vol. 4, № 8. — P. 125–127.
8. Matushkina N. New records of rare Odonata in Ukraine (Insecta) // Праці зоологічного музею Київського національного університету імені Тараса Шевченка. — 2006. — Т. 4. — С. 155–161.
9. Corbet P. S. Dragonflies: Behaviour and Ecology of Odonata. — Great Horkesley: Harley Books, 1999. — 830 p.
10. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe / Ed. by Dijkstra, K-D. — British Wildlife Publishing, 2006. — 320 p.
11. Горб С. Н., Павлюк Р. С. Появление стрекозы *Hemianax ephippiger* Burmeister (Odonata, Aeshnidae) на Украине // Acta Hydroentomol. Latv. — 1993. — 2. — С. 18–21.

Е. С. Дятлова

Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова, кафедра зоологии,
ул. Дворянская, 2, Одесса, 65026, Украина

ФЕНОЛОГИЯ СТРЕКОЗ (INSECTA: ODONATA) ЮГО-ЗАПАДА УКРАИНЫ

Резюме

Для 38 видов стрекоз фауны юго-запада Украины установлена принадлежность к шести группам по периодам лёта: 53% относятся к летней группе, 18% — к летне-осенней, 13% — к весенней группе, 5% — к весенне-летне-осенней, 8% — к весенне-летней группам и 3% — к зимующим на стадии имаго. Для двух подвигов (*Calopteryx splendens ancilla* и *Orthetrum coerulescens anceps*) и одного вида (*Erythromma lindenbergii*) данные о фенологии приводятся впервые в Украине. Для десяти видов расширены фенологические спектры по сравнению с данными литературы, поступившими из других регионов Украины. Наибольшее количество видов стрекоз, представители которых одновременно летают в воздухе, отмечено во второй декаде июня.

Ключевые слова: Стрекозы, юго-запад Украины, фенология, Odonata.

E. S. Dyatlova

Odessa National I. I. Mechnikov University, Department of Zoology,
Dvoryanskaya St., 2, Odessa, 65026, Ukraine

**PHENOLOGY OF DRAGONFLIES (INSECTA: ODONATA) IN THE
SOUTH-WESTERN UKRAINE**

Summary

38 species of dragonflies from the south-western Ukrainian fauna have been distributed into six groups according to their flying periods: 53% belong to the summer group, 18% — to the summer-autumnal group, 5% — to spring-summer-autumnal group, 8% — to spring-summer group; 3% — to overwintering species on the adult stage. Data on phenology for two subspecies (*Calopteryx splendens ancilla* and *Orthetrum coerulescens anceps*) and one species (*Erythromma lindenii*) published for the first time in Ukraine. In comparison to the literary data obtained from other parts of Ukraine phenological spectrums have been enlarged for ten species. The most number of species flying in the air simultaneously has been observed in the second half of June.

Keywords: Dragonflies, South-Western Ukraine, phenology, Odonata.