

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки  
Біологічний факультет  
Кафедра зоології

**О. П. Зінченко, К. Б. Сухомлін**

# **Бабки (ряд Odonata)**

*методичні рекомендації для студентів  
з навчальної комплексної (зоолого-ботанічної) практики*



Луцьк – 2016

УДК 595.7(076)  
ББК 28.691.89я73  
З 63

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою  
Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки  
(протокол №5 від 20 січня 2016 р.)*

**Рецензенти:**

- Швайко С. Е.** – професор кафедри фізіології людини і тварин Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, кандидат біологічних наук;  
**Заморока А. М.** – доцент кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, кандидат біологічних наук.

**Зінченко О. П., Сухомлін К. Б.**  
З 63 **Бабки (ряд Odonata) :** Метод. рек. для студентів з навчальної комплексної (зоолого-ботанічної) практики. – Луцьк : Медіа, 2016. – 32 с.

Видання вміщує методичні вказівки щодо вивчення бабок під час проведення навчальної комплексної (зоолого-ботанічної) практики.

У інформаційному матеріалі розглянуто особливості зовнішньої будови бабок, наведені рекомендації щодо збору цих комах, їх збереження, обробки і визначення. Крім того, в методичних рекомендаціях розміщено ілюстровані таблиці для визначення родин бабок і розміщено список видів бабок, що трапляються в межах західноукраїнського Полісся та Лісостепу. Наприкінці видання подано список рекомендованої літератури.

УДК 595.7(076)  
ББК 28.691.89я73

## Передмова

Методичні рекомендації до проведення навчальної комплексної (зоолого-ботанічної) практики призначені для студентів різних форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» напрямку 6.040102 «Біологія». Пропоновані рекомендації покликані допомогти студентам ознайомитись однією з помітних груп комах місцевої фауни – бабками (ряд Odonata).

Видання базується на знаннях студентів із зоології та біології індивідуального розвитку, отриманих в процесі попереднього навчання у вищій школі.

У інформаційному матеріалі розглянуто особливості зовнішньої будови та розвитку бабок (ряд Odonata). Звернуто увагу на ключові ознаки, які необхідно враховувати при визначенні імаго цих комах. Окреме місце відведене методам збору матеріалу та його камеральній обробці.

Короткі ілюстровані таблиці для визначення родин бабок полегшать студентам процес ідентифікації комах. Окрім того, робота ілюстрована 8 кольоровими таблицями, на яких зображені типові представники різних родин. Для поглибленого вивчення матеріалу та визначення видів подано морфологію імаго, список видів бабок, що трапляються в межах території проведення навчальної практики та список рекомендованої літератури.

## ІНФОРМАЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ

Бабки (ряд Odonata) – середньої величини або великі (до 13 см) комахи, не масивні, зазвичай яскраво забарвлені з струнким тілом. Голова бабок дуже рухлива, велика, завширшки більша ніж груди. Вусики короткі, щетинкоподібні, 3-7-членикові. Великі фасеткові очі покривають майже всю поверхню голови. Простих дорзальних вічок – 3. Ротовий апарат гризучого типу, має розвинені щелепи. Вони несуть гострі зубці на внутрішньому краї. Це пояснює назву ряду Odonata – «зубасті». Птероторакс утворений зрощеними середньо- і задньогрудьми, несе дві пари майже однакових за розміром сітчастих крил. Черевце довге й тонке, складається з 11 сегментів. Унікальною особливістю самців є наявність на другому сегменті черевця вторинного копулятивного апарату. Під час копуляції, яка відбувається у польоті, самець захоплює вершиною черевця шийний відділ самки.

Метаморфоз неповний. Личинки називаються наядами і розвиваються у водоймах різного типу, де харчуються як активні хижаки. Вони мають особливий орган «маску» – видозмінений хапальний апарат. Дихають личинки за допомогою трьох трахейних зябер, розташованих на черевці (рівнокрилі бабки), або ректальних зябер, що розміщені у черевці в прямій кишці (різнокрилі бабки). Наяди можуть нападати на дрібних безхребетних, мальків риб або пуголовків. В той же час вони входять до складу кормової бази багатьох риб, водних та навколоводних птахів. Личинки бабок ростуть впродовж одного – двох років, і линяють за цей час 10 – 12 разів. Перед вильотом імаго, доросла наяда виходить з води на берег, заповзає на стебла навколоводних рослин, каміння або стовбури дерев.

Бабки належать до ландшафтних комах, які трапляються як біля водойм, так і далеко від них. Імаго бабок чудово літає і є активними хижаками. Вони знищують велику кількість кровосисних двокрилих, утворюючи при цьому великі скупчення в місцях їх роїння. Крім того, імаго бабок є частиною раціону великої кількості птахів.

Деякі види бабок стають рідкісним і вимагають охорони. До останнього видання «Червоної книги України» (2009) занесені такі бабки: *Calopteryx splendens taurica*, *Calopteryx virgo*, *Ophiogomphus cecilia*, *Erythromma lindenii*, *Anax imperator*, *Cordulegaster bidentata*, *Cordulegaster boltoni*, *Sympetrum pedemontanum*, *Lencorhinia albifrons*.

Бабки – один з давніх рядів комах. Їхні викопні рештки відомі вже з відкладів пермського періоду. У сучасній світовій фауні близько 4 тис. видів, у фауні України – 75 видів з двох підрядів – *Zygoptera* (рівнокрилі бабки) і *Anisoptera* (різнокрилі бабки).

### **Методики збору імаго бабок**

Ловлять бабок повітряними ентомологічними сачками, що мають великий діаметр і довгу ручку, або збирають руками рано вранці на узбережній рослинності або чагарниках до підсихання крил від роси. Упійманих бабок поміщають у морилки; для заморювання використовують летючі речовини: ефір, етилацетат, хлороформ.

### **Рекомендації щодо збереження імаго бабок**

Дорослих бабок зберігають наколотими на ентомологічні шпильки або на ватяних матрациках.

Забарвлення тіла багатьох бабок залежить від пігментів, що містяться у гіподермі. При загибелі гіподермальних клітин яскраве забарвлення бабок втрачається. Для збереження малюнка на грудях та черевці їх обробляють ацетоном. Після заморювання комаху занурюють у ацетон слідкуючи за тим, щоб голова не змочувалась рідиною. В ацетоні бабок тримають не менше 2-3 годин, після чого їх переносять у хлороформ або в ефір для знежирення на 1 годину. Після цього комах підсушують на повітрі і розміщують на матрацики або наколюють на шпильки.

Для того, щоб після сушіння у бабок не відвалилося черевце, у нього вставляють тонку соломинку. Соломинки краще заготовити завчасно

використавши стебла деяких злаків, наприклад, тонконога, костриці та ін. Ширина соломинки має бути трохи меншою, ніж діаметр черевця, а довжина на кілька сантиметрів більша довжини черевця.

Соломинку вводять через анальний отвір черевця. Її обережно проштовхують вперед до голови. Для кращого проникнення на соломинці роблять косий зріз і встромляють обертаючи. Соломинка з'єднує груди з черевцем і надає йому міцності. Зайвий кінець соломинки, що стирчить назовні, обережно обрізають ножицями щоб не пошкодити останніх сегментів черевця.

Для розправлення крил бабок використовують розпрямлячі з широкими дощечками та широкими жолобками. Для дрібних видів (стрілок, люток) можна виготовити тимчасовий розпрямляч з пінопласту. Для його виготовлення беруть товстий шматок пінопласту (завтовшки 3-4 см), в якому гострим ножом прорізають тоненький жолобок.

Крім того, необхідні також препарувальні голки, канцелярські та ентомологічні шпильки, пінцет, ножиці і тонкий папір (зручніше використовувати кальку).

Для наколювання дрібних бабок використовують ентомологічні шпильки № 0-1, для бабок середніх розмірів – № 1-2, а великих екземплярів можливе застосування №3. Шпилькою проколюють середину середньогрудей. Необхідно слідкувати щоб шпилька увійшла в тіло бабки перпендикулярно до поздовжньої і поперечної осей тіла. Необхідно також слідкувати, щоб шпильку було зручно брати пальцями. Для цього над верхньою стороною комахи шпилька повинна виступати на  $\frac{1}{3}$  своєї довжини. Відповідно, під комахою вона має виступати приблизно на  $\frac{2}{3}$  своєї довжини для того, щоб було місце для етикеток.

Шпильку з бабкою втикають у дно жолобка розпрямляча на таку глибину, щоб основи крил були розташовані на одному рівні з поверхнею дощечок. Ноги комахи підгинають під груди і черевце так щоб вони не заважали розпрямленню крил. Надавши екземпляру потрібне положення починають розпрямляти крила. Попередньо можна розвести пінцетом крила, якщо вони складені. Ширину смужки вибирають залежно від розмірів комах: для особин

дрібних та середніх розмірів – 0,5 см, для великих – 1 см. Довжина смужки може бути довільною. Потім однією смужкою притискують до дощечки переднє і заднє крило з одного боку. Смужку розміщують ближче до основ крил. Коли крила торкнуться поверхні дощечки, смужку закріплюють попереду переднього крила канцелярською голкою. Потім натягують папір утримуючи задній край смужки рукою. Одночасно іншою рукою беруть препарувальну голку і просувають нею переднє крило вперед зачепивши за основу крила або будь-якої товстої жилки. Задній край переднього крила має становити кут  $90^\circ$  із віссю тіла. Після переднього крила впритул до нього просувають препарувальною голкою заднє крило, щоб його передній край проходив поруч. Крила переміщують до тих пір поки вони не займуть належне положення. Остаточно розправлені крила притискують смужкою паперу, натягують її і закріплюють канцелярською шпилькою задній кінець. Аналогічно розпрямляють крила з іншого боку. Після цього переконаються, що крила з обох сторін закріплені симетрично. За необхідності коректують прикріплення досягаючи симетричності. При потребі додатковими широкими смужками притискують кінці крил, щоб вони не закручувались і не зморщувались при висиханні. Якщо після розпрямлення крил бабки стало помітно, що її черевце розташоване не горизонтально, його слід обколоти з боків двома шпильками щоб надати горизонтального положення. Подібним чином спрямовують голову бабки, якщо вона повернута вбік. Препарувальною голкою повертають голову спрямовуючи верхньою частиною доверху і закріплюють двома шпильками, щоб висушити її в цьому положенні.

Як правило, на одному розпрямлячі розташовують одночасно кілька бабок. Висушують комах в сухому, захищеному від прямих сонячних променів місці. При температурі повітря  $22-25^\circ\text{C}$  і відносній вологості повітря не більше 80 % бабки середніх розмірів висихають приблизно за тиждень. Після цього їх звільняють від смужок та шпильок, підколюють етикетки і розміщують в ентомологічних коробках. Для кращого збереження комах ентомологічні коробки мають щільно закриватись і періодично їх протрують від шкідників.

## Етикетування

Під комахою з інтервалом в 3 мм підколюють дві етикетки: географічну та з визначення (рис. 1). Розміри етикеток мають бути 18×8 мм. На географічній етикетці вказують точне місце збору, дату і прізвище збирача. На етикетці з визначення вказують латинську і українську назви комахи, у випадку статевого диморфізму вказують стать екземпляра. Пишуть і прізвище того, хто визначив екземпляр.

Під наколотою комахою підколюють спочатку географічну етикетку, а потім після визначення, на відстані не менше 3 мм (щоб можна було прочитати текст не знімаючи її зі шпильки) – етикетку з визначенням екземпляру.

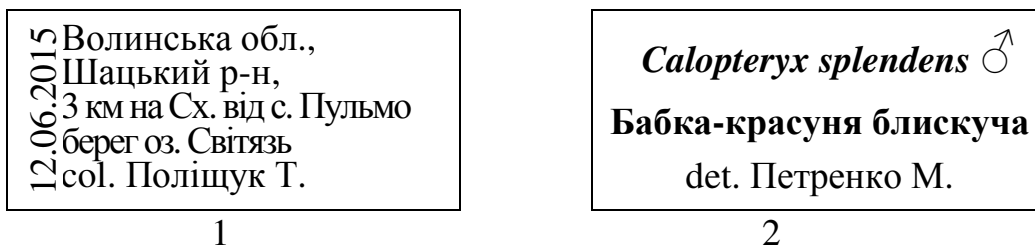


Рис. 1. Етикетки: 1 — географічна; 2 — з визначення

## Визначення видів

Під час визначення бабок, спочатку встановлюють їх належність до підряду, потім до родини, роду і лише потім до виду. Іноді достатньо визначення до роду. В такому випадку поряд з назвою роду пишуть sp. (від латинського species, що перекладається як вид). Наприклад, *Cordulia* sp. Такий запис означає, що вид визначений лише до роду *Cordulia*.

Для визначення родин можна скористатись ілюстрованими таблицями для визначення (С. 26) та кольоровими таблицями (таблиці 1-8).

Для встановлення виду комах використовують різноманітні таблиці для визначення, атласи і монографії, список яких наведений в кінці методичних рекомендацій.



## Морфологія імаго

Велика голова бабок досить рухливо з'єднана з передньою грудьми завдяки сильно звуженому потиличному отвору. На голові розташована пара великих складних очей, які займають її більшу частину, та три простих вічка, що розташовані трикутником на тім'ї, яке знаходиться між очима або спереду від них (рис. 2). На передній частині голови розташований лоб, спереду від якого нерухомо приєднана верхня частина наличника, що складається з верхнього та нижнього відділів. До його нижньої частини рухливо приєднана верхня губа (рис. 2).

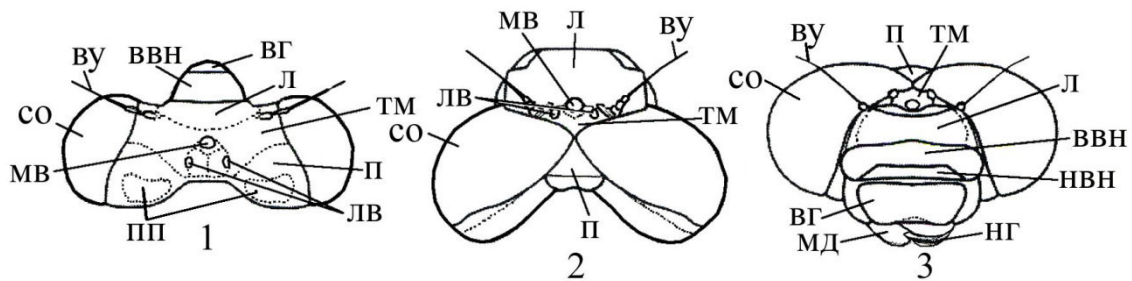


Рис. 2. Голови бабок (за Белишевим, 1973; Спурісом, 1964, із змінами):

1 — Zygoptera зверху; 2 — Anisoptera зверху; 3 — Anisoptera спереду:

ввл — верхній відділ наличника, вг — верхня губа, ву — вусик, нг — нижня губа, л — лоб, лв — латеральні прості вічка, м — мандибула, мв — медіальне просте вічко, нвл — нижній відділ наличника, тм — тім'я, п — потилиця, пп — потиличні плями, со — складні очі

На межі між тім'ям та лобом прикріплені невеликі, слабо розвинені щетинкоподібні вусики. На лобі іноді є Т-подібний малюнок, який використовують для розрізнення видів. За тім'ям розташована потилиця, на якій часто є плями та лінії. Якщо очі дотикаються, на верхній стороні голови потилиця дуже звужена і утворює так званий потиличний трикутник.

Ротові органи добре розвинені, гризучі, складаються з частково вкритих верхньою губою парних, гострозубчастих мандибул та максил, а також із непарної нижньої губи (рис. 2).

Груди бабок мають деякі своєрідні морфологічні особливості. Передньогруди дуже малі і перетворені у невелике кільце, що рухливо з'єднане із середньогрудьми (рис. 3). Верхня частина передньогрудей називається передньоспинкою. Средньогруди та задньогруди добре розвинуті і зрослі, утворюють комплекс (птероторакс), який складає найбільшу частину тіла. До середньогрудей належить також невелика мезостигмальна пластинка; яка з'єднує середньогруди з передньогрудьми (рис. 3, 1). Спина частина грудей, на відміну від інших комах, у бабок косо відсунута назад, тому крила опиняються позаду ніг (рис. 3, 2). Тергіти, розташовані між основами крил, стерніти, розташовані між тазиками ніг, сильно зменшені, а плейрити, в свою чергу, помітно збільшені. Внаслідок цього основну частину крилоносних сегментів складають плейрити, утворюючи практично всю помітну частину грудей. Стерніти і тергіти птеротораксу, навпаки, зменшені майже до рудиментарного стану. Значна перевага латеральних компонентів грудей (плейритів) над медіальними (тергіти, стерніти) чітко відрізняє бабок від інших рядів комах.

Кожен плейрит складається з трьох частин — епістерна, епімера та інфраепістерна (рис. 3, 1). Епістерн середньогрудей називається мезоепістерном, епімер задньогрудей — метаепімером. На мезоепістерні іноді є світла або темна мезоепістернальна, або доплечова смуга, що має таксономічне значення. Обидва мезоепістерни дотикаються на передньо-верхній частині грудей та розділені медіальною складкою. Грудні склерити відділені один від одного швами. Епістерн та епімер розділені плейральним швом. Слід відзначити, що мезоплейральний шов у бабок часто називають плечовим, шов між мезоепімером та метаепістерном — першим бічним, а метаплейральний шов — другим бічним швом.

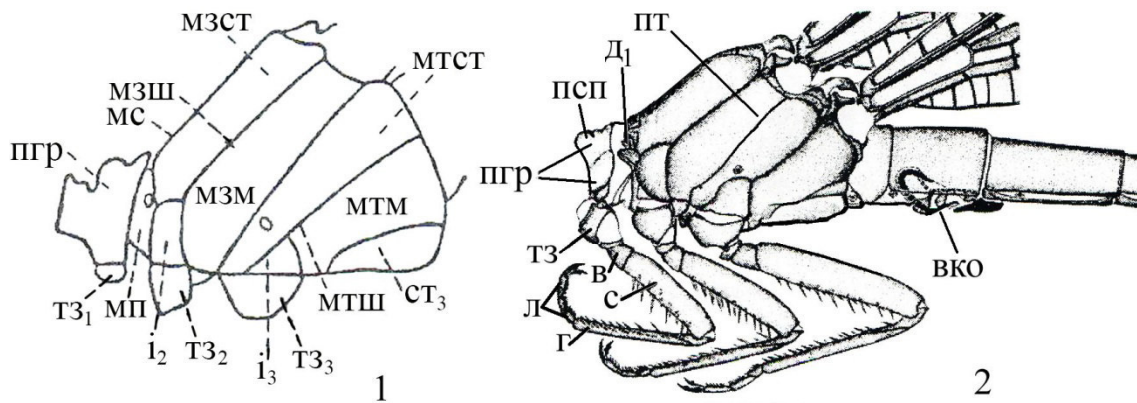


Рис. 3. Груді бабок:

1 — схематична будова (за Спурісом, 1964, зі змінами), 2 — вигляд грудей самця *Calopteryx virgo* збоку (за Клюге, 2000, зі змінами); в — вертлюг, вко — вторинний копулятивний орган самця, г — гомілка, д<sub>1</sub> — перше дихальце, і<sub>2</sub>, і<sub>3</sub> — інфраепістерн середньо- та задньогрудей, л — лапка, мп — мезостигмальна пластинка, мс — медіальна складка, мзст — мезоепістерн, мзш — мезоплейральний шов, мзм — мезоепімер, мтст — метаепістерн, мтш — метаплейральний шов, мтм — метаепімер, пгр — передньогруді, псп — передньоспинка, пт — птероторакс, с — стегно, ст<sub>3</sub> — стерніт задньогрудей, тз — тазик, тз<sub>1</sub>, тз<sub>2</sub>, тз<sub>3</sub> — тазики передньо-, середньо- та задньогрудей

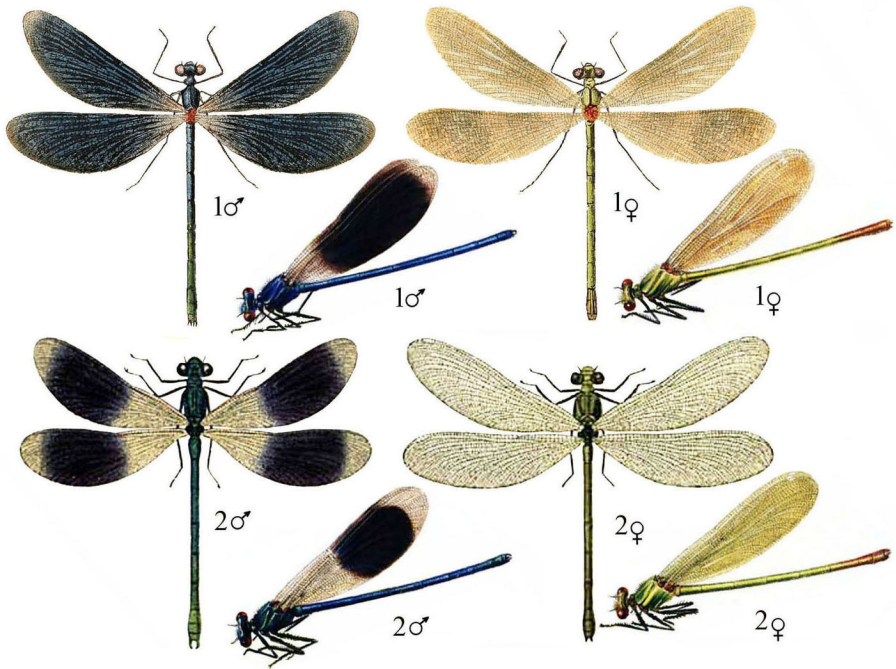
Крила бабок добре розвинуті, довгі, з багатим жилкуванням, здебільшого повністю прозорі (рис. 4). Будова крил у представників різних підрядів відрізняється. У рівнокрилих (Zygoptera) передня і задня пари практично однакові за формою і прикріплюються до грудей всією основою, у різнокрилих (Anisoptera) обидві пари крил відрізняються за формою, крім того, задня пара прикріплюється до грудей тільки своїм передньо-проксимальним кутом. Обидві пари крил беруть однаково активну участь у польоті, працюючи самостійно. Бабки не здатні складати крила на спині, тому у стані спокою вони або підняті (тобто спрямовані вгору та назад у зв'язку з нахилом птеротораксу), чи розправлені у сторони. На крилі є 6 основних поздовжніх жилок (рис. 4). Костальна жилка (C) утворює передній край крила. Субкостальна жилка (Sc) йде паралельно C і закінчується у товстої поперечної жилки – вузлика, який з'єднує костальну (C) і радіальну (R) поздовжні жилки. Радіальна жилка (R)

спочатку поділяється на дві гілки —  $R_1$  та  $R_5$ . Радіальний сектор ( $R_5$ ) далі поділяється на 3 гілки ( $R_2, R_3, R_{4+5}$ ). Між гілками  $R$  є декілька додаткових поздовжніх жилок, а саме: під  $R_2$  —  $IR_2$ , під  $R_3$  —  $IR_3$  з 2 гілками (верхньою та нижньою), під  $IR_3$  — додатковий радіальний сектор ( $RSpl$ ). За  $R_{4+5}$  розташована медіальна жилка ( $M$ ), яка відходить від верхнього кута чотирикутника (чи трикутника). Біля основи крила, до дужки,  $R$  и  $M$  злиті разом ( $R+M$ ). Під  $M$  є додатковий медіальний сектор ( $MSpl$ ). Від нижнього кута чотирикутника (чи трикутника) відходить п'ята, основна поздовжня жилка — кубітальна ( $Cu$ ). За нею слідує анальна жилка ( $A$ ) з декількома гілками.

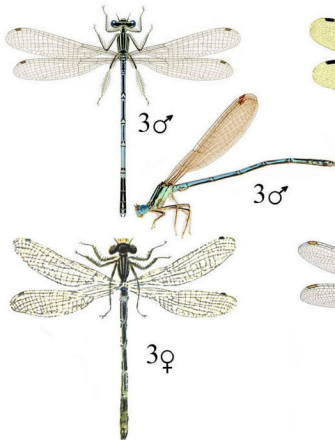
Із поперечних жилок, крім вузлика ( $n$ ), слід також відмітити дужку ( $arc$ ), передвузликові, підвузликові та кубітально-анальні жилки. Дужкою називають товсту жилку, що знаходиться при основі крила між  $R+M$  та  $Cu$ . Із дужки починаються  $RS$  и  $M$ . Передвузликовими називають жилки, які розташовані між  $C$  та  $R$ , основою крила та вузликом. Підвузликові жилки розташовані під вузликом між  $R_{2+3}$  і несправжньою основою  $IR_3$  перед підвузликовою косою жилкою. Кубітально-анальні жилки знаходяться при основі крил, між  $Cu$ ,  $A$  та чотирикутником (чи трикутником). Біля основи крил, між  $M$  та  $Cu$ , зовні від дужки, у рівнокрилих бабок знаходиться поле, яке називають чотирикутником, а у різнокрилих бабок — трикутником. Поруч із трикутником іноді знаходиться внутрішній трикутник. Між  $A$  та заднім краєм крила розташоване анальне поле, від якого іноді відмежований анальний трикутник. Анальною петлею називають поле, відмежоване  $A$  та її гілками. До основи крила прилягає непрозора мембрана — перетиночка. Біля вершини переднього краю крила знаходиться невелике, сильно хітинізоване поле — птеростигма.

Ноги бабок здебільшого однотипні, належать до хапального типу (рис. 3, 2). Гомілки та стегна на внутрішньому боці часто мають два ряди широко розставлених шилоподібних щетинок, які можуть бути довгими та утворювати «ловильний кошик», що сприяє захопленню добичі на льоту. Лапки 3-членикові з двома кігтками.

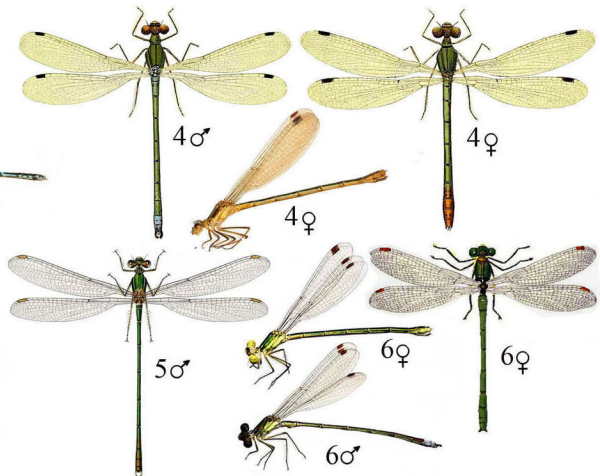
## Родина Бабки-красуні (Calopterygidae)



## Родина Плосконіжки (Platycnemididae)

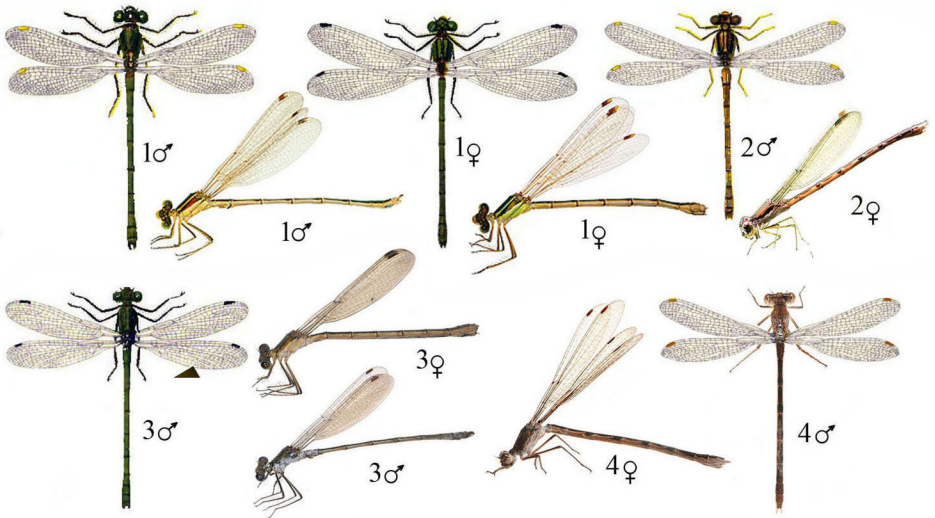


## Родина Лютки (Lestidae)

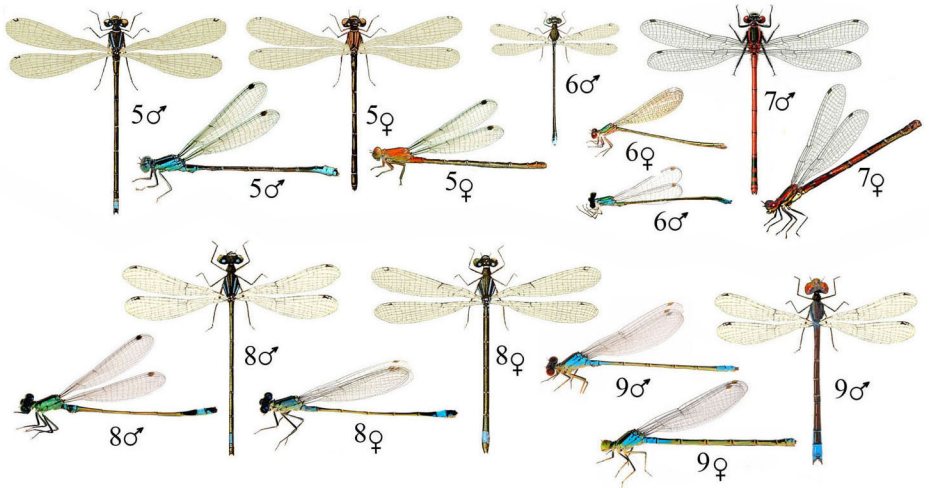


1. Бабка-красуня діва (*Calopteryx virgo*); 2. Бабка-красуня блискуча (*Calopteryx splendens*); 3. Плосконіжка звичайна (*Platycnemis pennipes*); 4. Лютка-дріада (*Lestes dryas*); 5. Лютка зелена (*Chalcolestes viridis*); 6. Лютка ясно-зелена (*Lestes virens*)

## Родина Лютки (Lestidae)

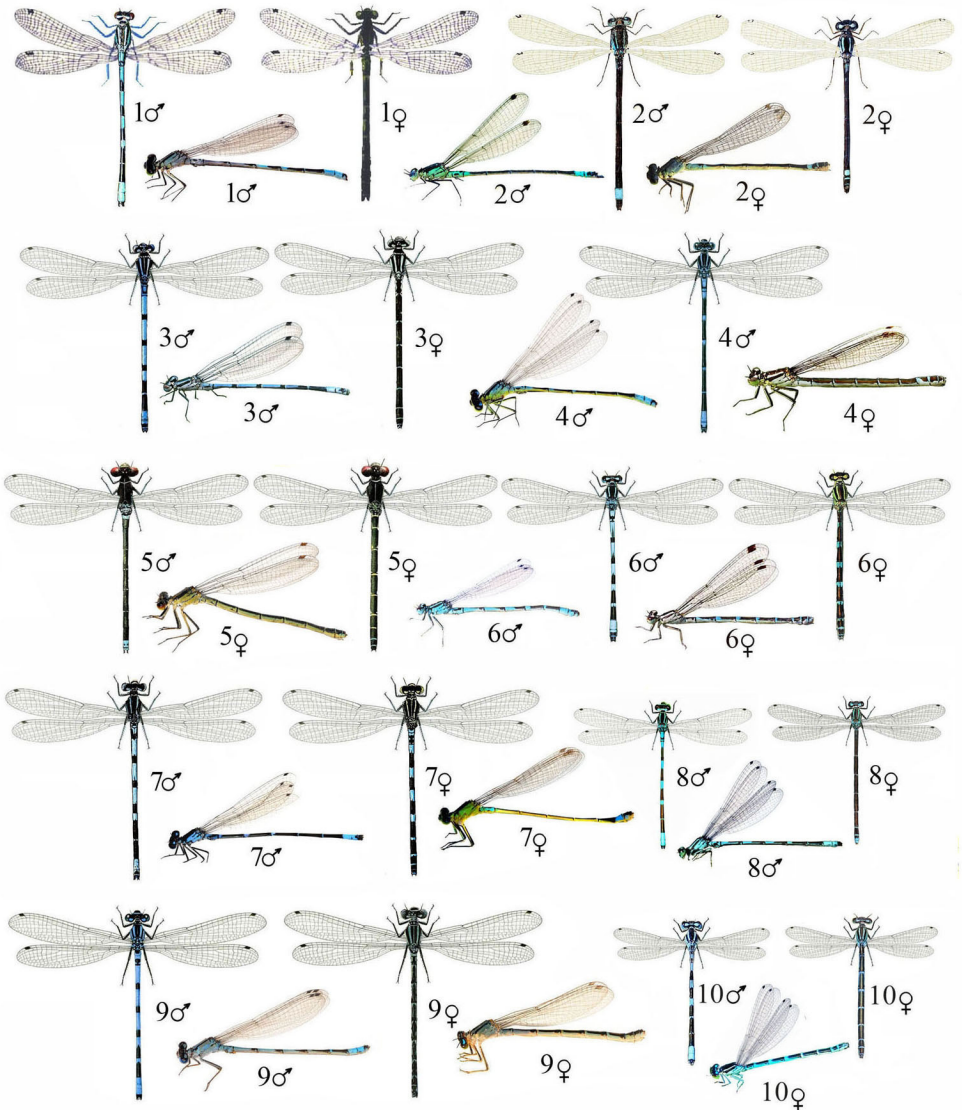


## Родина Стрілки (Coenagrionidae)

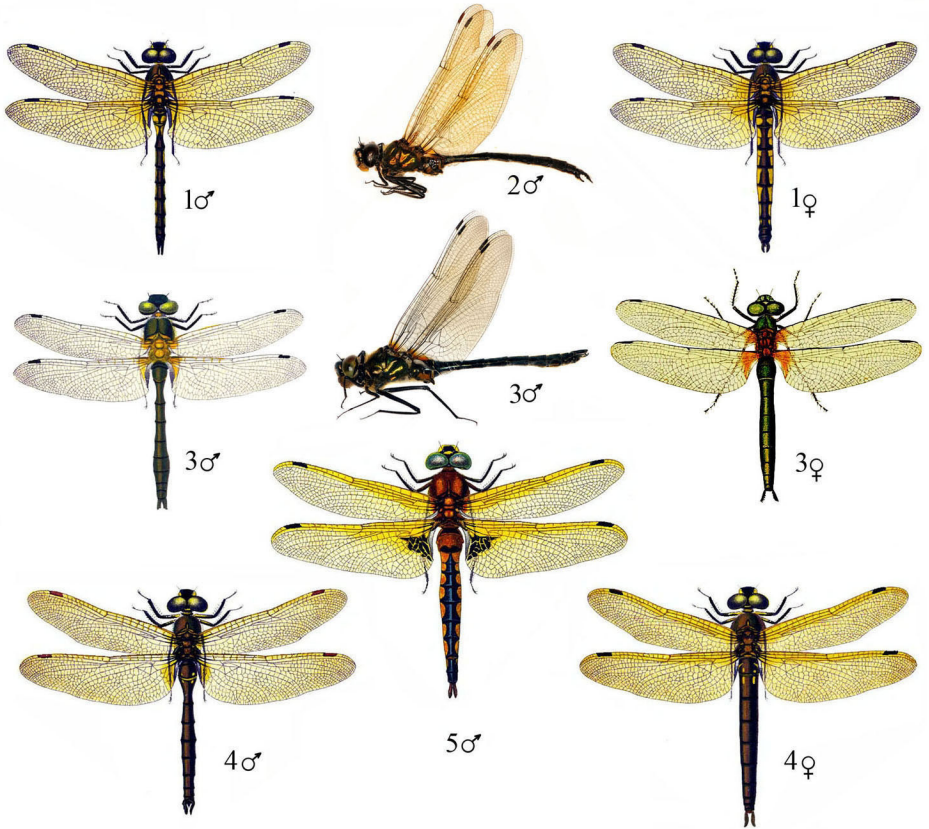


1. Лютка іноземка (*Lestes barbarus*); 2. Сіролютка руда (*Sympetma fusca*); 3. Лютка-наречена (*Lestes sponsa*); 4. Сіролютка кільчаста (*Sympetma paedisca*); 5. Тонкохвіст маленький (*Ischnura pumilio*); 6. Негаленія чудова (*Nehalennia speciosa*); 7. Вогнетілка-русалонька (*Pyrrhosoma nymphula*); 8. Тонкохвіст елегантний (*Ischnura elegans*); 9. Червоноочка зелена (*Erythromma viridulum*)

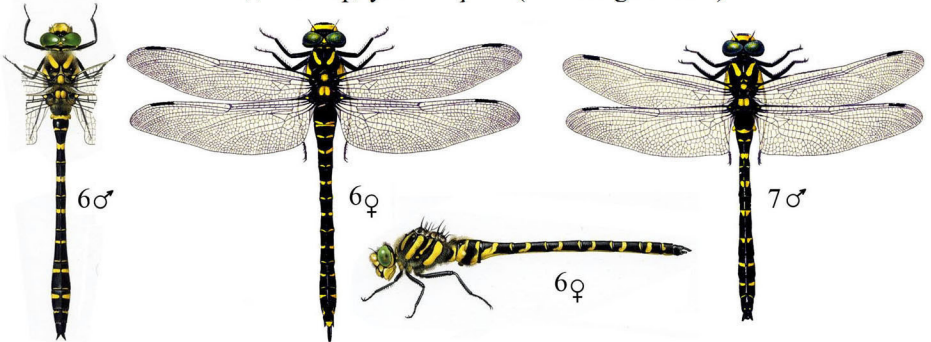
## Родина Стрілки (Coenagrionidae)



1. Стрілка списоносна (*Coenagrion hastulatum*); 2. Стрілка озброєна (*Coenagrion armatum*); 3. Стрілка дівчина (*Coenagrion puella*); 4. Стрілка весняна (*Coenagrion lunulatum*); 5. Червоноочка-наяда (*Erythromma najas*); 6. Стрілка прикрашена (*Coenagrion ornatum*); 7. Стрілка чудова *Coenagrion pulchellum*); 8. Стрілка Йоханссона (*Coenagrion johanssoni*); 9. Еналягма чашоносна (*Enallagma cyathigerum*); 10. Стрілка гарна (*Coenagrion scitulum*)

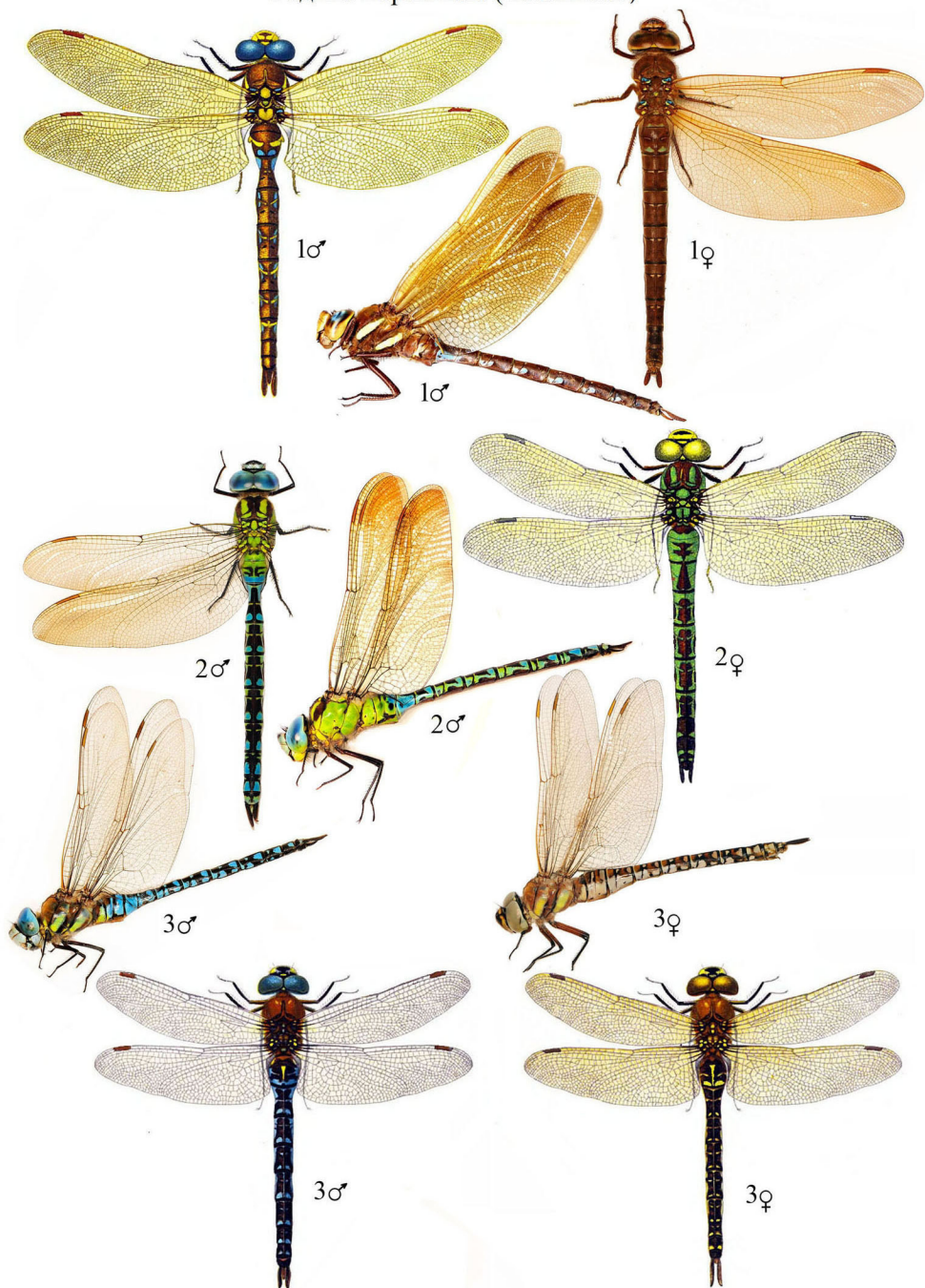


## Родина Кордулегастрові (Cordulegastriidae)



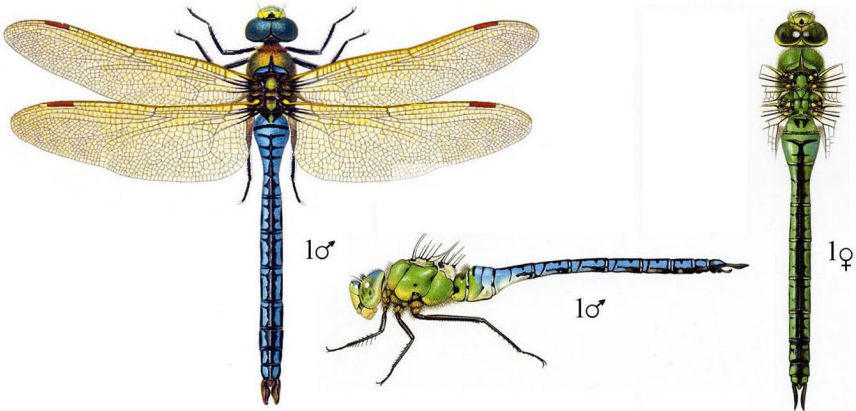
1. Зеленогілка жовтоплямиста (*Somatochlora flavomaculata*); 2. Зеленогілка північна (*Somatochlora arctica*); 3. Бабка бронзова (*Cordulia aenea*), 4. Зеленогілка металева (*Somatochlora metallica*); 5. Зеленогілка двоплямиста (*Eritheca bimaculata*); 6. Кордулегастер кільчастий (*Cordulegaster boltonii*); 7. Кордулегастер двозубчастий (*Cordulegaster bidentata*)



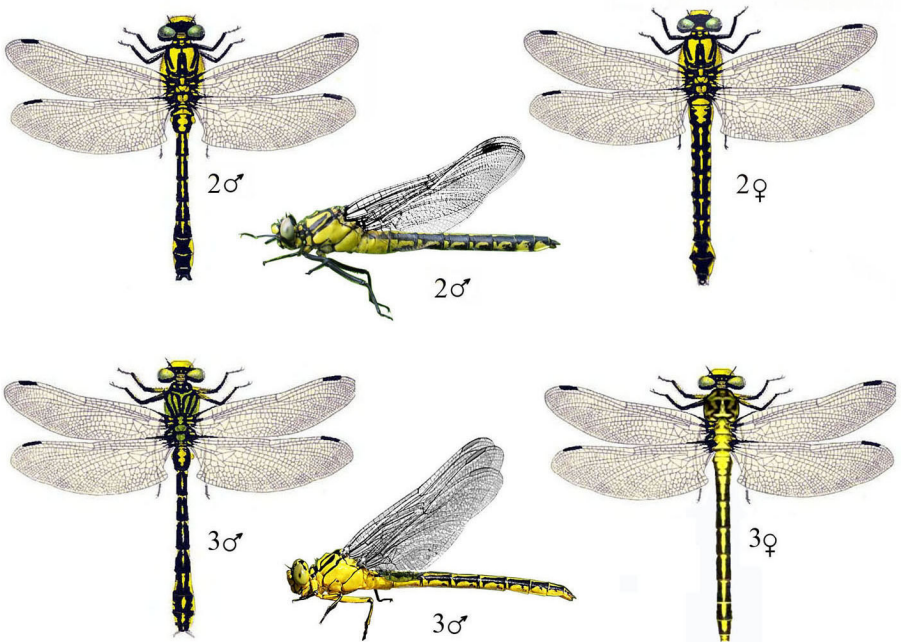


1. Коромисло велике (*Aeshna grandis*); 2. Коромисло зелене (*Aeshna viridis*);  
3. Коромисло помісне (*Aeshna mixta*)

## Родина Коромисла (Aeschnidae)

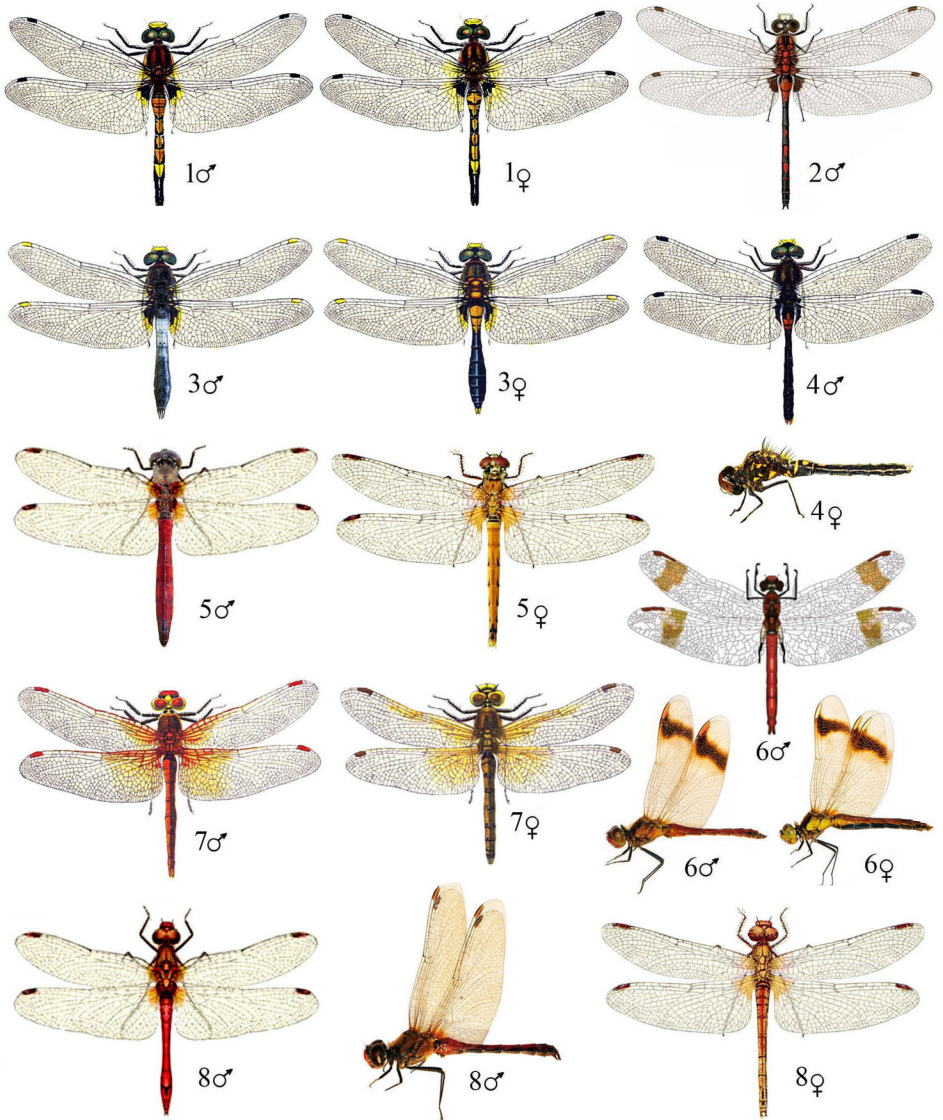


## Родина Дідки (Gomphidae)



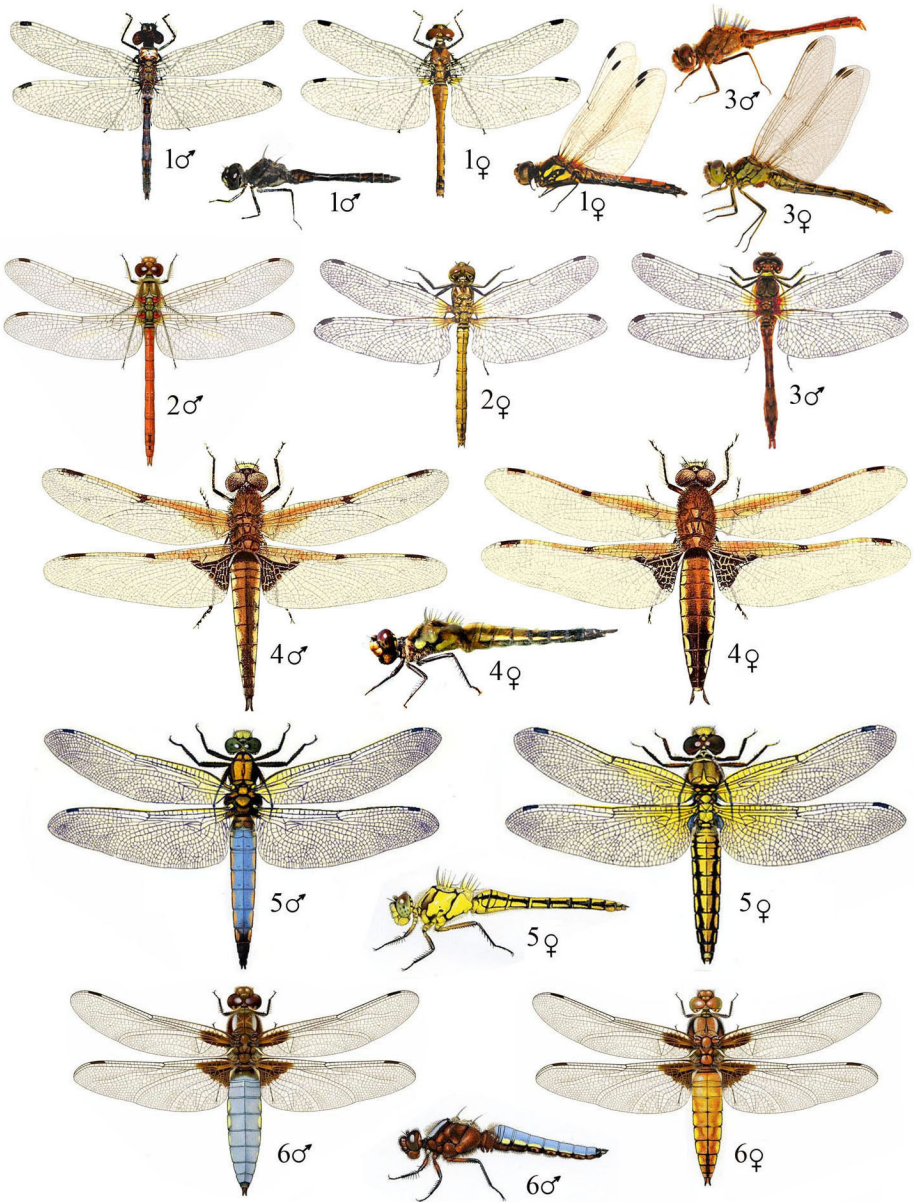
1. Дозорець-володар (*Anax imperator*); 2. Дідок звичайний (*Gomphus vulgatissimus*); 3. Дідок жовтоногий (*Gomphus flavipes*)

## Родина Бабки справжні (Libellulidae)



1. Білоноська болотна (*Leucorrhinia pectoralis*); 2. Білоноська маленька (*Leucorrhinia dubia*); 3. Білоноська товстохвоста (*Leucorrhinia caudalis*); 4. Білоноська білолоба (*Leucorrhinia albifrons*); 5. Тонкочеревець сплющений (*Sympetrum depressiusculum*); 6. Тонкочеревець перев'язаний (*Sympetrum pedemontanum*); 7. Тонкочеревець жовтий (*Sympetrum flaveolum*); 8. Тонкочеревець кривавочервоний (*Sympetrum sanguineum*)

## Родина Бабки справжні (Libellulidae)



1. Тонкочеревець чорний (*Sympetrum danae*); 2. Тонкочеревець покреслений (*Sympetrum striolatum*); 3. Тонкочеревець звичайний (*Sympetrum vulgatum*); 4. Бабка чотириплямиста (*Libellula quadrimaculata*); 5. Рівночеревець решітчастий (*Orthetrum cancellatum*); 6. Бабка плоска (*Libellula depressa*)

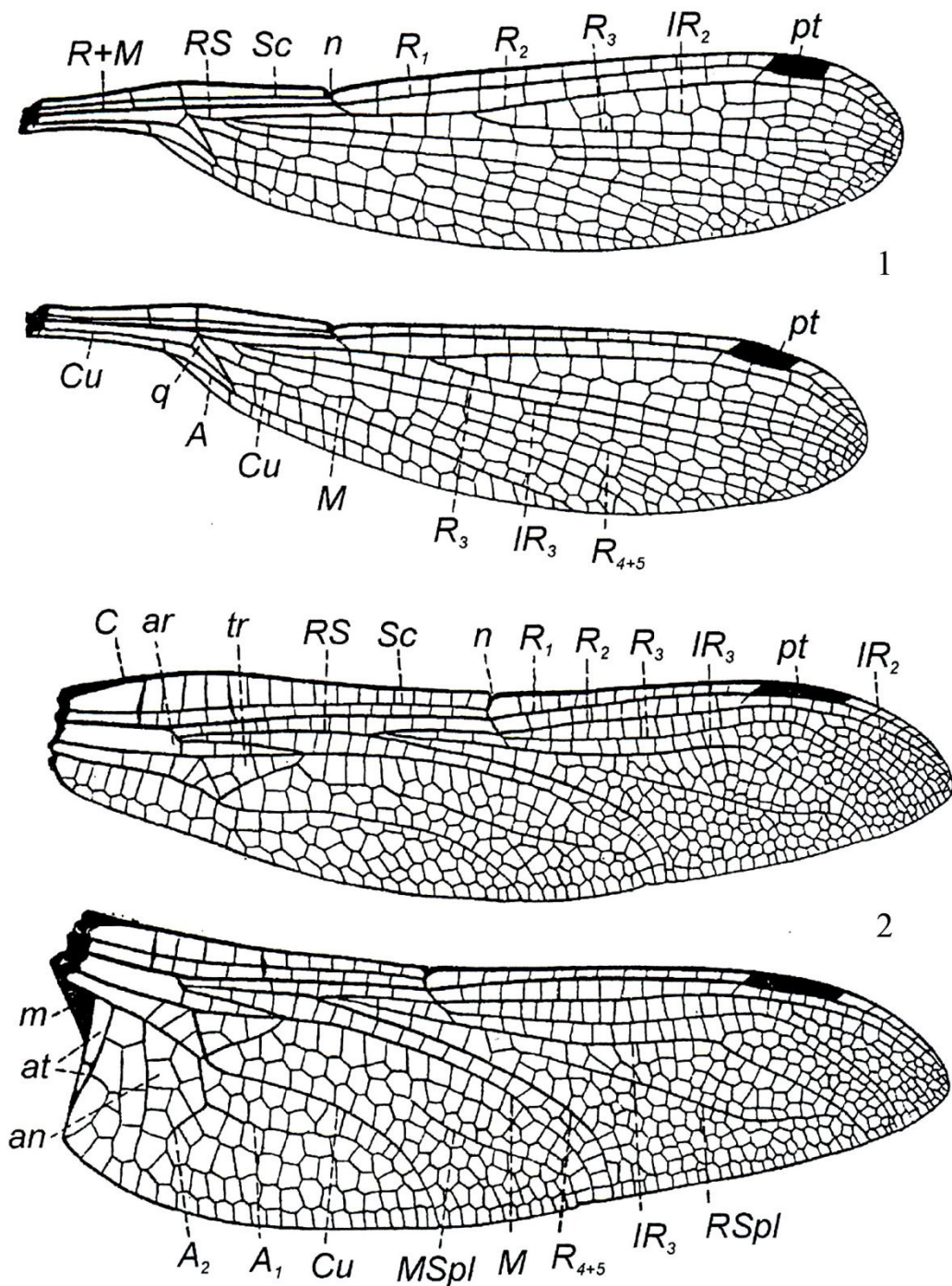


Рис. 4. Крила бабок (за Спурісом, 1964). 1 — крила самки *Lestes dryas*. IR — додаткові поздовжні, або інтеркалярні радіальні жилки; n — вузлик; q — криловий чотирикутник; pt — птеростигма. 2 — крила самки *Aeshna juncea*. An — анальна петля; ar — дужка; at — анальний трикутник; IR — додаткові поздовжні, або інтеркалярні радіальні жилки; m — перетиночка; MSpl, RSpl — додаткові медіальний та радіальний сектори; n — вузлик; q — криловий чотирикутник; pt — птеростигма; tr — криловий трикутник, складається з 5 або 4 комірок.

Черевце тонке, довге, (іноді широке, плескате), складається з 10 сегментів; останній (анальний) сегмент, або тельсон, дуже зменшений порівняно з попереднім сегментом. Тергіти добре розвинені, трубчасті і охоплюють майже весь відповідний сегмент, в результаті чого стерніти сильно звужені. Останній, десятий, сегмент має вигляд суцільного кільця і являє собою тергіт, бічні краї якого злилися вентрально.

У самців бабок на відміну від усіх інших комах є вторинні копулятивні органи, які розміщені на II стерніті (рис. 3, 2). Статевий отвір самця відкривається на IX сегменті, тому перед копуляцією самець має перенести сперму до вторинного копулятивного органу; це досягається завдяки пригинанню статевого отвору до II сегменту черевця. Статевий отвір самки відкривається на межі VIII та IX сегментів. Самки деяких видів мають яйцеклад, ступінь розвитку якого може бути різною. В типовому випадку яйцеклад складається з трьох пар стулок. Для визначення видів іноді важливою є форма стулок яйцеклада. На кінці черевця розташовані анальні придатки – у самців парні верхні та парні або непарні нижні, у самок – лише парні верхні. Форма анальних придатків є видоспецифічною ознакою і широко використовується при видовій ідентифікації.

У самок іноді трапляється декілька кольорових форм. Самки, подібні за забарвленням на самців, називаються гомохромними або андрохромними. Самки, забарвлені інакше, ніж самці, називаються гетерохромними або гінохромними.

## Систематичний перелік бабок західноукраїнського Полісся та Лісостепу

Ряд Бабки – Odonata (Fabricius, 1783)

Підряд Рівнокрилі бабки – Zygoptera (Selys, 1840)

Родина Бабки-красуні – Calopterygidae (Bach., 1876)

Рід *Calopteryx* (Leach, 1815)

Бабка-красуня блискуча – *Calopteryx splendens* (Harris, 1782) (Табл. 1, 1)

Бабка-красуня діва – *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758) (Табл. 1, 2)

Родина Плосконіжки – Platysnemididae (Tillyard, 1917)

Рід *Platysnemis* (Burmeister, 1839)

Плосконіжка звичайна – *Platysnemis pennipes* (Pallas, 1771) (Табл. 1, 3);

Родина Лютки – Lestidae (Calvert, 1901)

Рід *Chalcolestes* Kennedy, 1920

Лютка зелена – *Chalcolestes viridis* Van der Linden, 1825 (Табл. 1, 5);

Рід *Lestes* (Leach, 1815)

Лютка іноземка – *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798) (Табл. 2, 1)

Лютка-дріада – *Lestes dryas* Kirby, 1890 (Табл. 1, 4);

Лютка-наречена – *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823) (Табл. 2, 3)

Лютка ясно-зелена – *Lestes virens* (Charpentier, 1825) (Табл. 1, 6);

Рід *Sympecma* Burmeister, 1839

Сіролютка руда – *Sympecma fusca* (Van der Linden, 1823) (Табл. 2, 2)

Сіролютка кільчаста – *Sympecma paedisca* (Brauer, 1877) (Табл. 2, 4)

Родина Стрілки (Coenagrionidae)

Рід *Coenagrion* (Kirby, 1890)

Стрілка озброєна – *Coenagrion armatum* (Charpentier, 1840) (Табл. 3, 2);

Стрілка списоносна – *Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825) (Табл. 3, 1);

Стрілка Йоханссона – *Coenagrion johanssoni* Wallengren, 1894 (Табл. 3, 8);

Стрілка весняна – *Coenagrion lunulatum* (Charpentier, 1840) (Табл. 3, 4);

Стрілка прикрашена – *Coenagrion ornatum* Selys, 1850) (Табл. 3, 6);  
Стрілка дівчина – *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758) (Табл. 3, 3);  
Стрілка чудова – *Coenagrion pulchellum* (Van der Linden, 1823) (Табл. 3, 7);  
Стрілка гарна – *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) (Табл. 3, 10)

Рід *Enallagma* (Charpentier, 1840)

Еналягма чашоносна – *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840) (Табл. 3, 9);

Рід *Erythromma* Charpentier, 1840

Червоноочка-наяда – *Erythromma najas* (Hansemann, 1823) (Табл. 3, 4);

Червоноочка зелена – *Erythromma viridulum* Charpentier, 1840 (Табл. 2, 9)

Рід *Ischnura* (Charpentier, 1840)

Тонкохвіст елегантний – *Ischnura elegans* (Van der Linden, 1823) (Табл. 2, 8);

Тонкохвіст маленький – *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825) (Табл. 2, 5);

Рід *Nehalennia* (Selys, 1850)

Негаленія чудова – *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) (Табл. 2, 6);

Рід *Pyrrhosoma* (Charpentier, 1840)

Вогнетілка-русалонька – *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776) (Табл. 2, 7);

Підряд Різнокрилі бабки – Anisoptera (Selys, 1840)

Родина Бабки (Corduliidae) (Kirby, 1890)

Рід *Somatochlora* (Selys, 1871)

Зеленотілка північна – *Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840) (Табл. 4, 2);

Бабка жовтоплямиста *Somatochlora flavomaculata* (Van der Linden, 1825) (Табл. 4, 1);

Зеленотілка металева – *Somatochlora metallica* (Van der Linden, 1825) (Табл. 2, 7);

Рід *Cordulia* (Leach, 1815)

Бабка бронзова *Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758) (Табл. 4, 3);

Рід *Epiptera* (Burmeister, 1839)

Зеленотілка двоплямиста – *Epiptera bimaculata* (Charpentier, 1825) (Табл. 4, 5);

Родина Кордулегастрові – Cordulegastridae Calvert, 1893

Рід *Cordulegaster* Leach, 1815

Кордулегастер кільчастий – *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) (Табл. 4, 6);

Кордулегастер двозубчастий – *Cordulegaster bidentata* (Selys, 1843) (Табл. 4, 7);



Родина Коромисла – Aeschnidae (Rambur, 1842)

Рід *Anax* (Leach, 1815)

Дозорець-володар – *Anax imperator* Leach, 1815 (Табл. 6, 1);

Рід *Aeshna* (Fabricius, 1775)

Коромисло велике – *Aeshna grandis* (Linnaeus, 1758) (Табл. 5, 1);

Коромисло помісне – *Aeshna mixta* (Latreille, 1805) (Табл. 5, 3);

Коромисло зелене – *Aeshna viridis* Eversmann, 1836 (Табл. 5, 2);

Родина Дідки – Gomphidae (Rambur, 1842)

Рід *Gomphus* (Leach, 1815)

Дідок звичайний – *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758) (Табл. 6, 2);

Дідок жовтоногий – *Gomphus flavipes* Charpentier, 1825 (Табл. 6, 3);

Родина Бабки справжні – Libellulidae (Stephans, 1836)

Рід *Sympetrum* (Newman, 1833)

Тонкочеревець чорний (*Sympetrum danae* (Sulzer, 1776) (Табл. 8, 1);

Тонкочеревець сплющений (*Sympetrum depressiusculum* (Selys, 1841) (Табл. 7, 5);

Тонкочеревець жовтий (*Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758) (Табл. 7, 7);

Тонкочеревець перев'язаний (*Sympetrum pedemontanum* (Müller, 1766) (Табл. 7, 6);

Тонкочеревець кривавочервоний (*Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764) (Табл. 7, 8)

Тонкочеревець покреслений (*Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840) (Табл. 8, 2);

Тонкочеревець звичайний – *Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758) (Табл. 8, 3);

Рід *Libellula* (Linnaeus, 1758)

Бабка плоска (*Libellula depressa* Linnaeus, 1758 (Табл. 8, 6)

Бабка чотириплямиста (*Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758 (Табл. 8, 4);

Рід *Orthetrum* (Newman, 1833)

Рівночеревець решітчастий (*Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758) (Табл. 8, 5);

Рід *Leucorrhinia* (Brittinger, 1850)

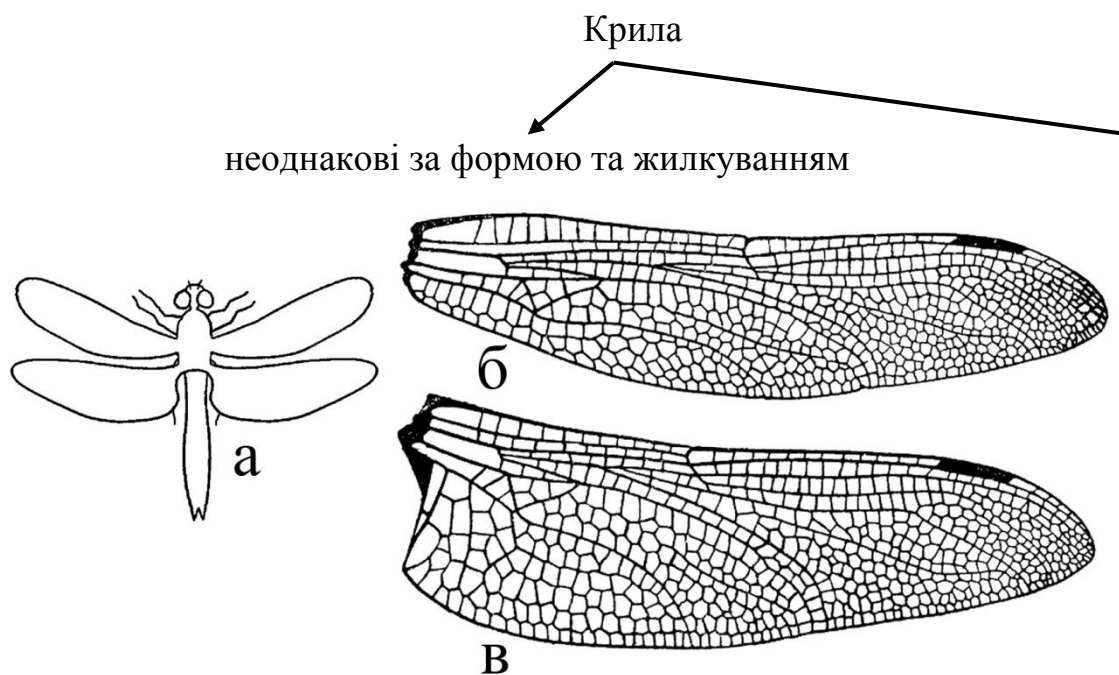
Білоноска білолоба (*Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) (Табл. 7, 4);

Білоноска товстохвоста (*Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) (Табл. 7, 3);

Білоноска маленька (*Leucorrhinia dubia* Van der Linden, 1825 (Табл. 7, 2);

Білоноска болотна (*Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) (Табл. 7, 1);

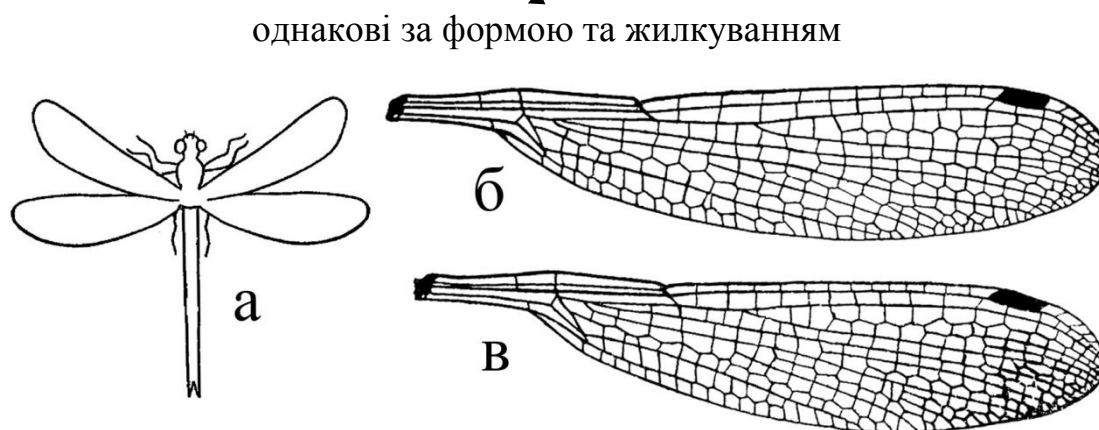
## Ілюстровані таблиці для визначення родин бабок



підряд Різнокрилі бабки (Anisoptera):

а) загальний вигляд, б) верхнє крило, в) нижнє крило

далі див. С. 28



Підряд Рівнокрилі бабки (Zygoptera):

а) загальний вигляд, б) верхнє крило, в) нижнє крило

далі див. С. 27

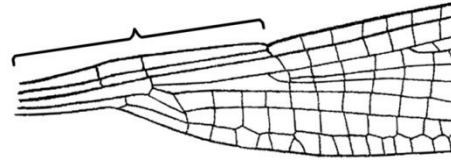
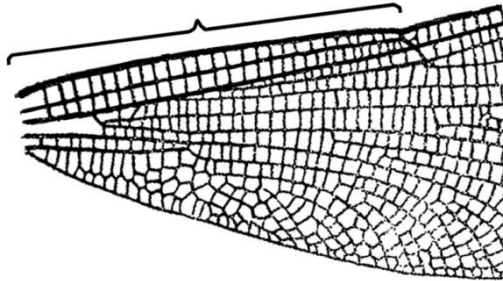
Кількість поперечних передвузликових жилок

багато.

тільки дві.

Крила забарвлені

Крила не забарвлені

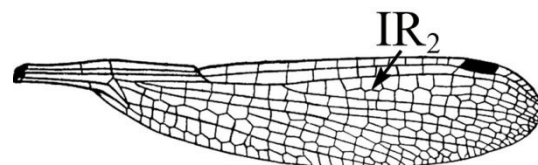
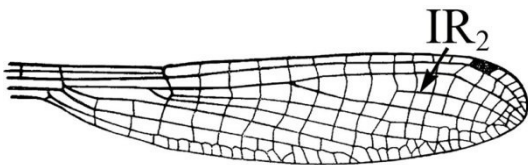


Родина Бабки-красуні (Calopterygidae)

Додаткова поздовжня жилка крила  $IR_2$

пряма

викривлена

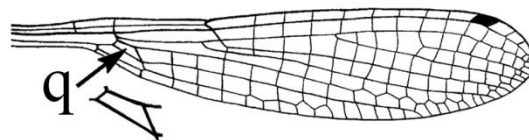
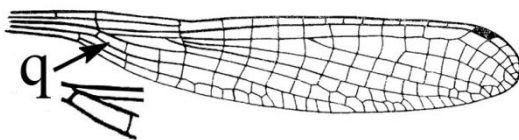


Родина Лютки (Lestidae)

Форма чотирикутника на крилах

Правильна, його передня сторона  
приблизно дорівнює задній

Неправильна, його передня сторона  
значно коротша, ніж задня

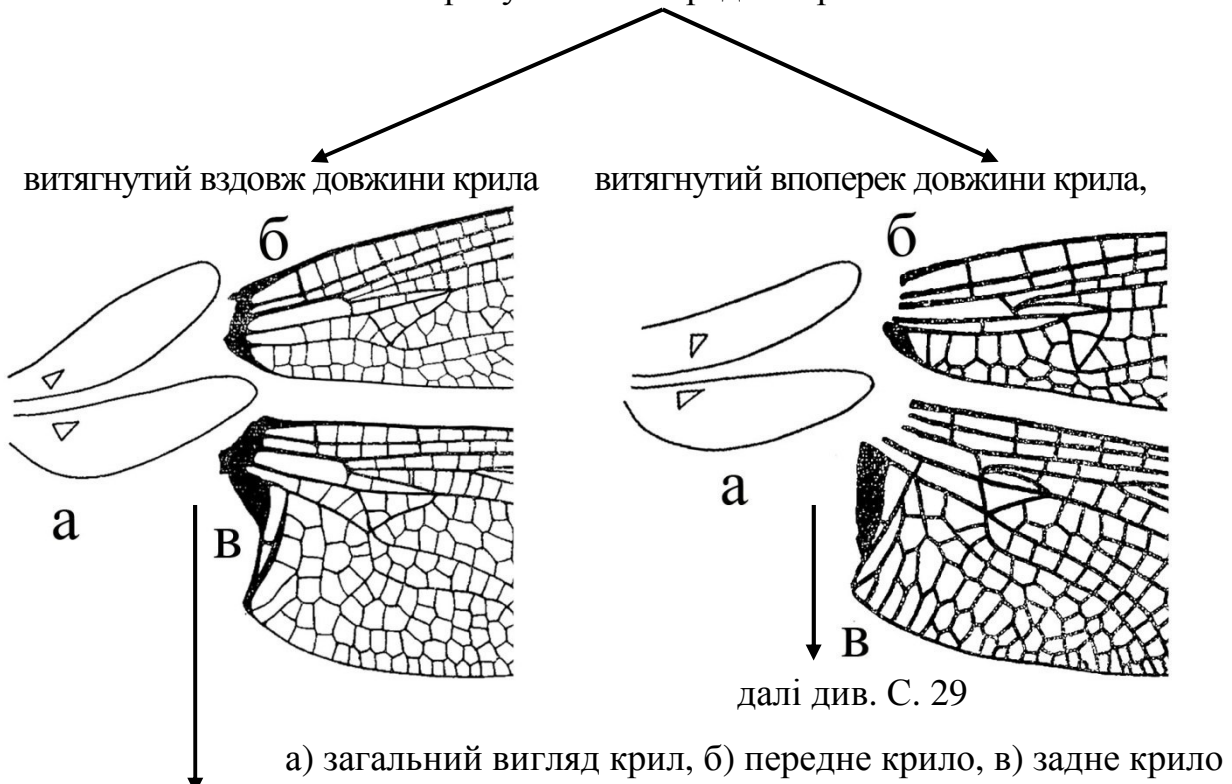


Родина Плосконіжки (Platycnemididae)

Родина Стрілки (Coenagrionidae)

Трикутник на задніх крилах – вздовж довжини крила

Трикутник на передніх крилах



Складні очі

не стикаються



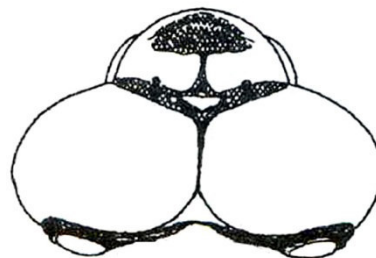
Родина Дідки (Gomphidae)

стикаються

в одній точці



лінією

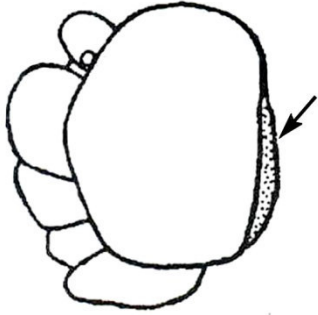


Родина Кордулегастрові (Cordulegastridae)      Родина Коромисла (Aeshnidae)

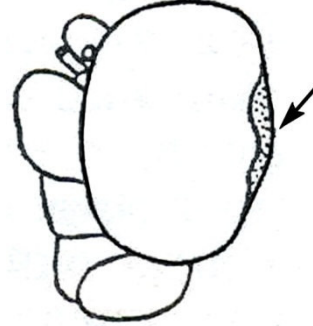
Задній бічний край складних очей

прямий

посередині сильно вигнутий



Родина Звичайні бабки (Libellulidae)



Родина Бабки (Corduliidae)

## Література

1. *Атлас* комах України [Текст] / В. І. Гусев, В. М. Єрмоленко, В. В. Свищук, К. Д. Шмиговський. – К. : Рад. шк., 1962. – 224 с.
2. *Белышев, Б. Ф.* Стрекозы Сибири [Текст] / Б. Ф. Белышев. – Новосибирск : Наука. Сибирское отд-ние, 1973. – Т. 1, ч 1. – 332 с.
3. *Белышев, Б. Ф.* Стрекозы Сибири [Текст] / Б. Ф. Белышев. – Новосибирск : Наука. Сибирское отд-ние, 1973. – Т. 1, ч. 2. – С. 333-620.
4. *Белышев, Б. Ф.* Стрекозы Сибири [Текст] / Б. Ф. Белышев. – Новосибирск : Наука. Сибирское отд-ние, 1974. – Т. 2, ч. 3. – 350 с.
5. *Белышев, Б. Ф.* Определитель стрекоз по крыльям (роды Бореального фаунистического царства и сопредельных земель, виды фауны СССР) [Текст] / Б. Ф. Белышев, А. Ю. Харитонов. – Новосибирск : Наука. Сибирское отд-ние, 1977. – 398 с.
6. *Горб, С. Н.* Стрекозы (Odonata) Украины: фаунистический обзор [Текст] / С. Н. Горб, Р. С. Павлюк, З. Д. Спурис // Вестник зоол., Supplement. – 2000. – № 15. – 155 с.
7. *Горностаев, Г. Н.* Насекомые СССР : Справочник-определитель географа и путешественника) [Текст] / Г. Н. Горностаев. – М. : Мысль, 1970. – 372 с.
8. *Клюге, Н. Ю.* Современная систематика насекомых. Принципы систематики живых организмов и общая система насекомых с классификацией первичнобескрылых и древнекрылых [Текст] / *Н. Ю. Клюге.* – СПб. : Лань, 2000. – С. 255-286.
9. *Мамаев, Б. М.* Определитель насекомых европейской части СССР [Текст] / Б. М. Мамаев, Л. М. Медведев, Ф. М. Правдин. – М. : Просвещение, 1976. – 304 с.
10. *Негробов, О. П.* Определитель семейств насекомых [Текст] / О. П. Негробов, Ю. И. Черненко. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 1990. – 184 с.
11. *Павлюк, Р. С.* Стрекозы западных областей Украины [Текст] / Р. С. Павлюк. // Latv. Entomol. – 1990. – 33. – S. 38-80.
12. *Павлюк, Р. С.* Фауна бабок (Insecta, Odonata) північно-західної частини Волинського Полісся [Текст] / Павлюк Р. С. // Вісник Львівського держ. ун-ту ім. І. Франка. Сер. біол. – Вип.7, 1974. – С. 74-84.
13. *Плавильщиков, Н. Н.* Определитель насекомых [Текст] / Н. Н. Плавильщиков. – М. : Топикал, 1994. – 544 с.

14. **Райков, Б. Е.** Зоологические экскурсии [Текст] / Б. Е. Райков, М. Н. Римский-Корсаков. – М. : Топикал, 1994. – 640 с.
15. **Скворцов, В. Э.** Стрекозы Восточной Европы и Кавказа : Атлас определитель [Текст] / В. Э. Скворцов. – М. : Тов-во науч. изд. КМК, 2010. – 623 с.
16. **Спурис, З. Д.** Отряд Odonoptera (Odonata) – Стрекозы [Текст] / З. Д. Спурис // Определитель насекомых европейской ч. СССР. – Т. 1 : Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. – М. ; Л. : Наука, 1964. – С. 137-161. – (Определители по фауне СССР / ЗИН АН СССР; Вып. 84).
17. **Солодовников, С. В.** Бабки (стрекавки) Волині [Текст] / С. В. Солодовников // Вісті Харків. сільськогосподар. ін-ту ім. тов. Раковського. – 1927. – 8-9. – С. 55-62.
18. **Татаринов, А. Г.** Фауна европейского Северо-Востока России. – Т. X : Стрекозы [Текст] / А. Г. Татаринов, О. И. Кулакова. – СПб. : Наука, 2009. – 213 с.
19. **Фауна** и экология стрекоз [Текст] / Под ред. В. Г. Мордкович. – Новосибирск : Наука. Сибирское отд-ние, 1989. – 207 с.
20. **Харитонов, А. Ю.** Отряд Odonata – Стрекозы [Текст] / А. Ю. Харитонов // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР – Т. 1 : Первичнобескрылые, Древнекрылые, с неполным превращением. – Л. : Наука, 1986. – С. 142-162.
21. **Червона** книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
22. **Field** Guide to the Dragonflies of Britain and Europe including western Turkey and north-western Africa [Text] / General Ed. K.-D. B. Dijkstra. – British Wildlife Publishing, 2006. – 320 p.
23. **Khrokalo, L.** Annotated bibliography of the odonatologic paper of Ukraine [Text] / L. Khrokalo // IDF-Report. – 2005. – Vol. 8. – P. 1-51.
24. **Norling, U.** Odonata, Dragonflies and Damselflies [Text] / U. Norling, G. Sahlen // Aquatic Insects of North Europe. – Vol. 2: Odonata and Diptera. A Taxonomic Handbook. Ed. by A. Nilsson. – Apollo Books, 1997. – 440 p.
25. **Wendzonka, J.** Klucz do oznaczania dorosłych ważek (Odonata) Polski [Text] / J. Wendzonka // Odonatrix – Biuletyn Sekcji Odonatologicznej Polskiego Towarzystwa Entomologicznego. 1 (Suplement), czerwiec 2005. ISSN 1733-8239

## ЗМІСТ

Передмова.....	3
1. Інформаційний матеріал.....	4
3. Морфологія імаго .....	9
2. Систематичний перелік бабок Західноукраїнського Полісся та Лісостепу .....	23
4. Ілюстровані таблиці для визначення родин бабок .....	26
Література.....	30