

## Комахи



Перші комахи з'явилися на Землі близько 440 мільйонів років тому.

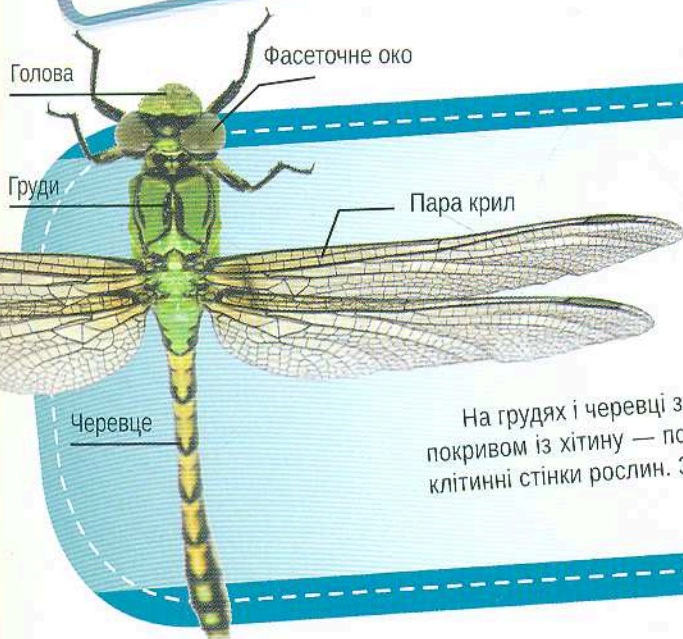
Комахи легко пристосовуються до зовнішніх умов, тому стали одними з найбільш життєздатних істот на планеті. Це найчисленніший клас тварин, що нараховує більше мільйона видів.

Комахи живуть на суші — у ґрунті, під камінням, у норах, оселях людей, відходах. Невелика кількість видів пристосувалася до життя в прісних водоймах (личинки бабок, деякі клопи, жуки), двокрили й клопи — у морській воді. Багато видів комах паразитують на людині, тваринах або живуть усередині рослин.

Комахи відіграють важливу роль у природі та житті людини. Вони є запилювачами рослин, винищують шкідників і виконують функцію санітарів. Водночас великої шкоди завдають комахи-шкідники і переносники хвороб.



## Будова тіла



Загальна будова тіла у комах однакова: у всіх видів тіло розділене на три відділи — голову, груди і черевце. Усі вони мають по три пари ніг. Крім того, у багатьох комах є одна або дві пари крил.

На голові розміщені так звані вусики — за їхньою допомогою комахи орієнтуються в просторі, ротові органи і прості або фасеточні очі (що складаються з безлічі маленьких вічок).

На грудях і черевці знаходяться невеликі отвори — дихальця. Тіло комах захищене твердим зовнішнім покривом із хітину — полісахариду, близького за своїми властивостями до целюлози, з якої складаються клітинні стінки рослин. Зовнішній скелет захищає внутрішні органи і рятує від хижаків.

# Розвиток комах

У деяких комах молода особина, вилупившись із яйця, виглядає наче мініатюрна копія дорослої. Потім вона від трьох до восьми разів скидає зовнішній скелет (линяє), поки не досягає дорослих розмірів. До цього часу розвиваються крила. Такий тип перетворення називається неповним і характерний лише для деяких комах, наприклад для сарани.

Більшість комах проходить крізь повне перетворення. Вилупившись із яйця, молода особина не схожа на дорослу. Вона називається личинкою і зовні нагадує черв'яка. Одні личинки живуть на рослинах і харчуються соками листя, гілок і плодів. Інші поселяються у воді і їдять дрібніші організми. Нарешті личинці час обертається в лялечку. Одні личинки оточують себе коконом із плетених волокон або слизу, інші ховаються в земляній нірці. Більшість проводить у такому стані зиму, а наступної весни з'являється повністю сформована доросла особина.



## Павукоподібні

Одними з найближчих родичів комах є павукоподібні. До них належать павуки, сінокопці, скорпіони, кліщі тощо.

Тіло павукоподібних найчастіше складається з головогрудей і безногого черевця. Вусики відсутні. На головогрудах розташовані шість пар кінцівок, із них дві пари — ротові кінцівки, які найчастіше беруть участь у захопленні їжі, і чотири пари ходильних ніг. Багато павукоподібних — хижі тварини. За допомогою отруйної залози вони вбивають здобич.

Кліщі дуже маленькі. Для них характерне злиття відділів тіла. Багато кліщів є паразитами тварин і рослин. Дрібні павутинні кліщі висмоктують соки з листя картоплі, малини, суниці, огірків. Коморні кліщі — серйозні шкідники зерна і борошна. Коростяний кліщ просвердлює ходи в шкірі людини і викликає болісну хворобу — коросту.

На сьогодні вченим відомо понад 114 тисяч видів павукоподібних, більшість з-поміж яких — це павуки (понад 44 тисячі видів) і кліщі (понад 55 тисяч видів).



## Сонечко



У разі небезпеки червоний жучок виділяє з колінних суглобів жовтувату рідину з різким запахом, у народі її називають «молочком». Тому його і звуть «сонечком».

Ми знаємо, що сонечко це маленький червоний жучок з сімома чорними точками, але різноманіття цих комах величезне. У світі існує 5200 видів сонечок.

На перший погляд ці жучки здаються мирними, але більшість із них активні й ненажерливі хижаки. Коли сонечко відкладає яйця, воно спеціально прикріплює їх туди, де найбільше паразитів. Щойно личинки з'являються з яєць, вони відразу накидаються на здобич. Личинки дуже ненажерливі, але дорослі особини мають іще кращий «апетит». Вони знищують масу різних шкідників саду і поля — тлю, червців, щитовок, дрібних личинок і лялечок. За день цей хижак знищує від 50 до 270 попелиць, чим приносить величезну користь сільському господарству. Саме ж сонечко неістивне для більшості птахів і тварин.

## Медоносна бджола

Бджоли — знані трудівниці. Часто цих комах можна побачити на луках і в садах. У бджіл дві пари крил, великі фасеточні очі й довгий хоботок, яким вони користуються для висмоктування нектару рослин.

Бджоли живуть сім'ями. Бджолина сім'я включає десятки тисяч особин, основну частину яких складають робочі бджоли. У родині обов'язково є одна самка — матка, здатна відкладати яйця, і кілька сотень самців — трутнів. Робочі бджоли будують із воску стільники, де тримають личинок. Спеціальна скринька для утримання бджіл називається вуликом.

Запилення багатьох рослин, а отже, і їхня врожайність повністю залежать від активності бджіл. Одна бджолина сім'я може обпилити за день близько 3 мільйонів квітів.

Навесні, влітку і восени бджоли посилено запасають мед. Мед, прополіс, бджолина отрута та інші продукти бджолиної сім'ї мають велике значення в житті людини.



У бджоли на кінці жала є щербинка, це не дає змоги їй як осі, витягувати жало зі шкіри та жалити кривдника ще раз.

# Тутовий шовкопряд



Кокон гусениці шовкопряда складається з однієї суцільної нитки шовку довжиною від 300 до 3000 метрів.

Батьківщиною цього білого метелика середньої величини вважається Китай, де вже 2600 року до нашої ери займалися шовківництвом. За довгий час розведення людиною ці метелики розучилися літати — крила занадто слабкі, щоб підняти їх у повітря.

Метелик із родини Справжні шовкопряди грає дуже важливу економічну роль — він бере участь у виробництві шовку. Для розвитку яєць потрібно 8–10 днів, після чого з'являються личинки довжиною 3 міліметри. Гусениць, що вилупилися, переносять на спеціальну кормову етажерку. Гусениці їдять тільки листя тутового дерева (шовковиці). Личинки дуже ненажерливі, їдять удень і вночі. За добу вони з'їдають стільки зелені, скільки важать самі. Гусениця шовковичного шовкопряда линяє чотири рази, а потім будує кокон і перетворюється на лялечку. Зі 100 кілограмів коконів можна отримати приблизно 9 кілограмів шовкової нитки.

Виявивши чергову жертву, жужелиця хапає її щелепами і вигідляє на неї рідину, що розчиняє тканини здобичі. Через деякий час жук поїдає цю напіврідку масу.

# Жужелиця садова

Варто підняти плоский камінь або стару дошку, що давно лежить у садку, як із-під неї кинуться навіть моторні жуки-жужелиці. Це досить велика комаха темно-бронзового кольору з металевим відливом, величина якої сягає 20–30 міліметрів. У неї потужні щелепи і досить розвинені ноги, що дозволяють швидко переміщатися в пошуках їжі.

Жужелиці — активні хижаки. Удень вони ховаються, а з настанням темряви виходять на полювання, нападаючи на личинок, лялечок і гусениць. Жужелиця поїдає черв'яків, мокриць, багатоніжок, шкідників саду і городу, їхні личинки. Завдяки потужним щелепам вона здатна впоратися практично з будь-якою комахою. Користь, яку приносять жужелиці в боротьбі зі шкідниками, дуже значна: тільки одна доросла особина за літній сезон може знищити від 100 до 350 гусениць.

