



АННА ГІРНА

# ХИЖАКИ НА КНИЖКОВИХ ПОЛИЦЯХ

## НЕ КАЗКОВІ „ГЕРОЇ”

Чи знаєте ви, що не лише казкові герої живуть на сторінках книг? Інколи там знаходять притулок справжні живі істоти, дрібні тварини, наприклад, кліщі та сіноїди. Вони не дуже знамениті, ці дрібні членистоногі, що живуть у наших оселях серед улюблених фоліантів і живляться домашнім пилом. Що старіша книга, то більше у ній дрібних органічних часток, придатних для живлення цих тваринок. А якщо книга дуже поважна, видана на початку минулого століття, то клей на основі казеїну, крохмалю, желатину, за допомогою якого приклеєна палітурка, стане справжнім делікатесом для личинок жуків і метеликів, лусочниці.

## КНИЖКОВА ЇДАЛЬНЯ

Жуки-шкіроїди відкладають яйця у клей під корінець книги. Личинки, які вилуплюються, прогризають ходи, наповнені „бурою пудрою”, а дорослі жуки, що вилітають з лялечок, торують круглі наскрізні отвори. Вони пошкоджують, як правило, обкладинку та прилегли до неї аркуші. Сіноїд книжкова воша та хатній сіноїд смакують у книзі не лише суху органіку тваринного і рослинного походження, а навіть целюлозні волокна старого паперу, особливо, якщо перед тим до нього торкалися масні руки. Та найбільше сіноїди любляють мучний клей або клей, виварений з кісток тварин. Якщо сіноїдів багато, то вночі чути звуки, подібні на глухе тікання: тваринки стукають передньою частиною голови по папері або по дереву. З пошкоджених книжок сиплеться „пудра”, папір де-не-де стає крихким і розсипається.

Життя книги вкорочують також інші комахи, наприклад, личинки справжньої молі. Іноді шкодуносять і шкідники харчових продуктів. Це – хлібний точильник (шашіль), чорнотілка борошняний хрущак, бо-



рошняна вогнівка. Їхні личинки ховаються під корінцем і прогризають там отвори. Таргани та мухи забруднюють книги екскрементами і розносять на лапках спори грибів, які за сприятливих умов розвиваються.

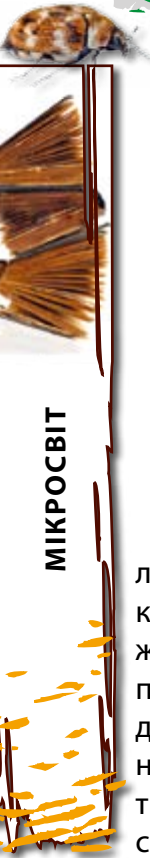
Пилові кліщі, що живуть на запилених книгах, не псують книг – вони ла-сують кератином (залишки волосся, шерсті, злучені часточки шкіри людей та тварин). Але продукти їхньої життєдіяльності можуть викликати алергіч-ні реакції у людей. Якщо книги зберігаються в неналежних умовах, на них поселяються гриби. Вологим папером, гіфами грибів, а також клеєм із задо-воленням смакує лусочниця цукрова.

## ЕКОСИСТЕМА НА КНИЖКОВІЙ ПОЛИЦІ

Тож між сторінками книжок, які стоять на полицях книгосховищ вели-ких бібліотек, вирує безтурботне, на перший погляд, життя: книг багато, а отже місця вистачить всім, турбують не часто, сухо, їжі вдосталь. Але тут, як і у всіх екосистемах, не обходиться без хижаків. Порушують цей спокій павукоподібні (псевдоскорпіони і павуки), які вкорочують життя дрібним небажаним гостям книжок.



МІКРОСВІТ





## СЛОВНИЙ ГЕРОЙ

### ЗНАЙОМТЕСЬ – ГОЛОВНИЙ ГЕРОЙ

Розгорнувши книгу, можна побачити дивне дрібне (2,5–4 мм) створіння, подібне на скорпіона. Але відсутність задертих угору сегментів черевця з жалом виказує, що ця тварина – не отруйна. **КНИЖКОВОГО СКОРПІОНА** (*Chelifer cancrivorus*), який належить до ряду Псевдоскорпіони класу Павукоподібні, 1758 року описав Карл Лінней.

Тіло тварини складається з головогрудей, вкритих хітиновим щитком. На щитку розміщені прості очі. Черевце поділене на сегменти. Як усі павукоподібні, псевдоскорпіони мають 8 ходильних ніг. Ногощупальці (педипальпи) перетворилися на клешні, тому тварина схожа на скорпіона. Звідси й назва цих безхребетних – псевдоскорпіони. Педипальпи слугують для захоплення здобичі, шлюбних ритуалів, захисту території та потомства, а також для розселення. Деякі псевдоскорпіони під час полювання хапають надто велику здобич за кінцівки чи крила і перелітають разом із нею на нове місце. Таке пасивне розселення одних тварин за допомогою інших має назву **ФОРЕЗІЯ**. На кінці рухомих члеників клешнеподібних хеліцер відкриваються протоки павутинних залоз. Павутина – будівельний матеріал для гнізд.

Органом дотику у псевдоскорпіонів є чутливі волоски на педипальпах (трихоботрії). Пересуваючись, ці тварини водять ногощелепами з боку в бік. Потривожений псевдоскорпіон завмирає на декілька секунд, а тоді втікає: задкує або ж біжить боком, наче краб, широко розставляючи клешні педипальп. Псевдоскорпіони – хижаки. Жертву захоплюють за допомогою клешень педипальп, а потім перехоплюють клешнями хеліцер. Їдять все, що можуть спіймати, навіть пилових кліщів, висмоктують жертву, а тоді ще довго чистять ротові органи, потираючи хеліцери.

### НАРОДЖЕННЯ ГЕРОЇВ

Серед павукоподібних псевдоскорпіони вирізняються особливою біологією розмноження та розвитку. Запліднення у них відбувається за допомогою сперматофора, який самець залишає на субстраті, а самиця підбирає під час шлюбного танцю. Турботлива матуся відкладає яйця у спеціальну виводкову камеру. Личинки живляться жовтком, що надходить з яєчника самиці. Вони ростуть, розривають яйце та виводкову камеру. Впродовж деякого часу малята тримаються за стінки камери ротовими придатками. На цій стадії розвитку вони зовсім не подібні на дорослих і нагадують мішок. Лише після линяння вони покидають маму, виходять з гнізда, в якому сиділа самиця у період розмноження, і починають активно житися.



Псевдоскорпіон, ймовірно, з підряду *Cheliferoidea*, прикріплений до ноги мухи.  
Фото  
Браяна  
Валентайна



Підрастаючи, личинка псевдоскорпіона линяє ще три рази. За допомогою павутинних залоз вона будує гніздо і щоразу під час линяння тиждень перебуває у стані спокою. Живуть тварини приблизно два-три роки.

### ЩЕ ОДИН БІБЛІОТЕКАР

У книгах та між старими документами трапляється ще один представник класу павукоподібні – „книжковий” павук оонопс (*Oonops domesticus*).

Тіло представників ряду Павуки складається з головогрудей і черевця, яке, на відміну від псевдоскорпіонів, не поділене на сегменти. Педипальпи самиць і молодих павуків нагадують ходильні ноги, а у самців на них є потовщення. Хеліцери мають рухомий кігтик, у який відкривається протока отруйних залоз.

„Книжковий” павук розміром 1,5–2 мм має червоне забарвлення. У передній частині головогрудей є 6 простих очей (більшість представників європейської фауни мають 8 очей). Удень хижак сидить у павутинній трубці, а вночі виходить на полювання, бо ловецької павутини не будує. Окрім комах цей дрібний павук охоче нападає й на псевдоскорпіонів.

### А ХТО ЖИВЕ НА ВАШИХ ПОЛИЦЯХ?

Тож придивіться уважно до своїх книг, які довго стоять без ужитку. Чи зберігаються вони в належних умовах (сухо, далеко від харчових продуктів, відсутнє пряме сонячне світло)? Чи захищені вони склом від небажаних гостей та чи не надто їм тісно? Можливо, і у вас живуть такі хижаки на книжкових полицях? Якщо знайдете шкідників, обов'язково розкажіть про це дорослим.

### ТЕРАРІУМ ДЛЯ МАЛЕНЬКОГО ХИЖАКА

Псевдоскорпіони живуть не лише поміж старими книгами. Їх можна побачити у норах гризунів і птахів, під камінням, у мурашниках. Але найлегше ви розшукаєте їх у мосі або підстилці, у старих трухлявих пеньках. Щоправда, знайти там можна не книжкового псевдоскорпіона, а представників інших родів.

Отже, знайдіть цих незвичних павукоподібних і організуйте для них тераріум. Обов'язково візьміть субстрат, на якому ви знайшли тварину (мох, лісову підстилку та шматок трухлявої деревини). Виберіть з неї павуків, хижих жуків і багатоніжок, які можуть з'їсти псевдоскорпіонів, помістіть у трьохлітрову банку, заповнивши її до половини, і поверніть банку на бік.

Псевдоскорпіони легко ходять по склі, тому закрийте банку марлею, складеною у декілька шарів. Особиста територія тварини – до 4 см<sup>2</sup>, а значить у ваш тераріум можна помістити декількох тварин. Канібалізм (поїдання собі подібних) для псевдоскорпіонів не властивий.

Щоб тварини деякий час жили у тераріумі, забезпечте їх їжею і во-



логим повітрям. У вологій лісовій підстилці, яку ви помістили у банку, обов'язково живуть дрібні членистоногі, тому їжі вистачить на декілька днів. Щоб зволожити повітря, змочіть марлю, якою закрита банка. Поставте банку у затінене місце.

Впродовж декількох днів спостерігайте, як ходять та полюють ці дивовижні тварини. Налякайте їх, і ви побачите, як вони задкують. Поміс-



тій у банку жука гнойовика. Псевдоскорпіони вилізуть на нього, щоб поласувати кліщиками на його тілі. Ви зрозумієте, що таке форезія.

Через декілька днів обов'язково поверніть тварин у те середовище, звідки ви їх взяли, бо від нестачі їжі вони загинуть.

1. Борошняна вогнівка; 2. Жук-шкіроїд; 3. Сіноїд; 4. Хлібний точильник;
5. Борошняний хрущак; 6. Пиловий кліщ; 7. Лусочниця цукрова;
8. Книжковий скорпіон; 9. „Книжковий” павук оонопс.