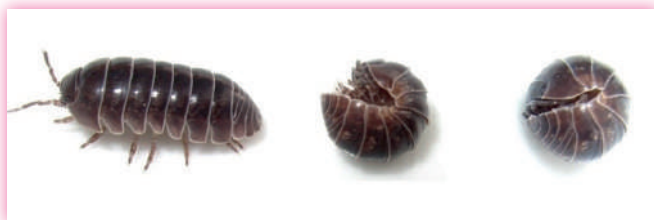
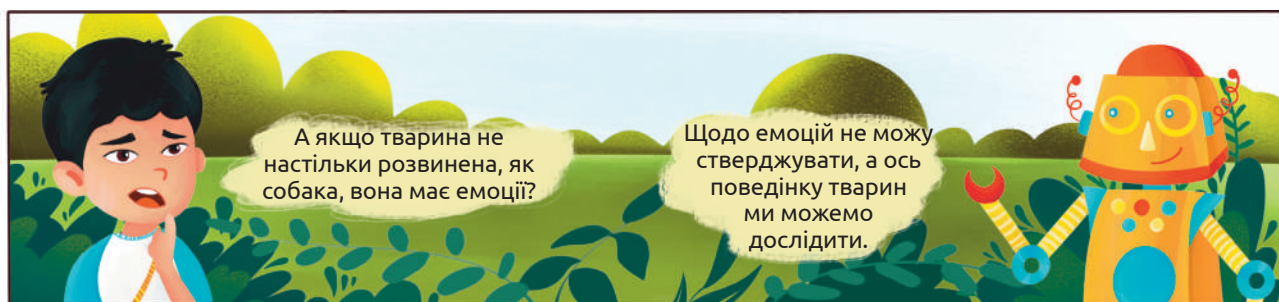


21. Дослідження поведінки мокриць залежно від вологості повітря





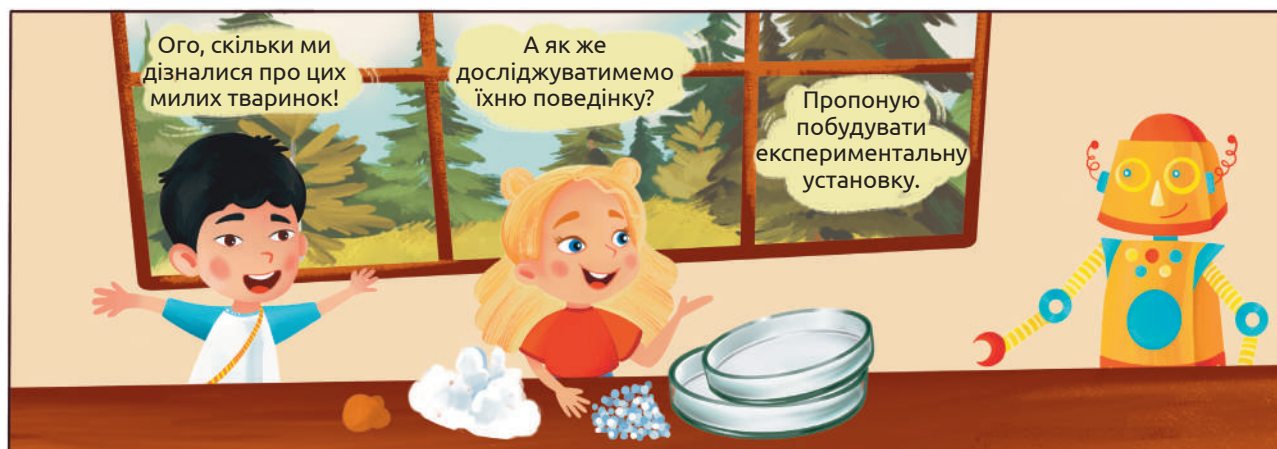
Мокриці — чудові тваринки. Зверніть увагу на будову їхніх кінцівок: вони наче складаються з окремих члеників. Це ознака того, що мокриці належать до величезної групи тварин — членистоногих.



До цієї ж групи належать комахи, павуки, раки, багатоніжки. А хто ж такі мокриці? Вони — рачки. Так, ми не помилилися — не комахи, не павуки, а саме ракоподібні. І дихають вони, як і більшість ракоподібних, зябрами. Тому й живуть лише у вологих місцях, але на суходолі. Мокриці — єдині ракоподібні, які живуть не у воді. І це ще не все: самки мокриць носять яйця в спеціальній сумочці. У ній же живе малечка перші дні після вилуплення. Тобто мокрицям властива турбота про потомство. А ще вони здатні жити на забрудненому важкими металами ґрунті. До того ж ці створіння поїдають сполуки важких металів і накопичують їх у своїх тільцях, очищуючи таким чином ґрунт. Кров мокриць, як і багатьох їхніх родичів, зокрема морських раків, синього кольору.

Під час небезпеки мокриці згортаються в клубочок і прикидаються мертвими. Така

тактика допомагає їм зберегти життя. Уможливорює згортання мокриць те, що їхнє тіло складається зі схожих сегментів. Воно наче нагадує будову задньої частини тіла далеких родичів мокриць — річкових раків.



Для створення експериментальної установки¹ візьмемо якусь посудину і зробимо посередині стінку з пластиліну, яка розділить її навпіл. Далі в одну половину покладемо сиру вату, а в іншу — сілікагель (його в пакетиках кладуть до упаковань взуття, оргтехніки тощо) чи будь-яку іншу речовину, що вбирає вологу. Сілікагель поглинає вологу і робить середовище сухим. Після цього накриємо установку серпанком і закріпимо його, наприклад, скотчем. Окрім цього, нам потрібна прозора посудина з діаметром трохи меншим, ніж у створеної нами установки.

Коли установка зібрана, можемо перейти до експерименту задля вивчення поведінки мокриць. Виловлених у природі мокриць випустимо на серпанок і накриємо прозорою посудиною зверху. Чекатимемо і спостерігатимемо за переміщеннями мокриць.

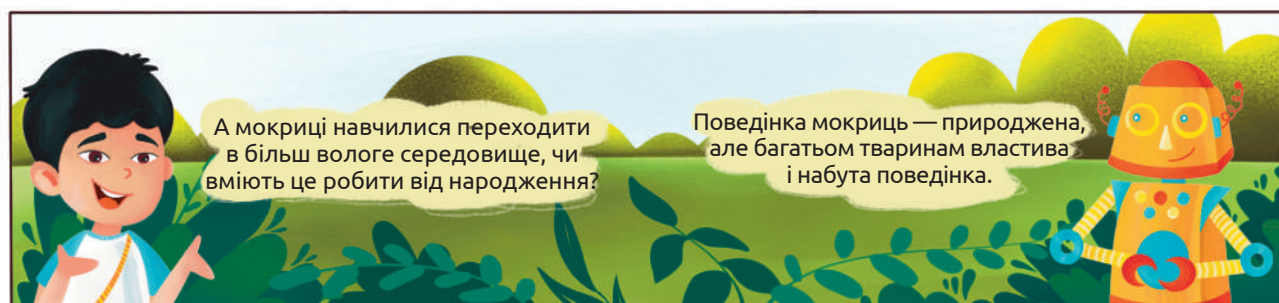


¹ Методика адаптована зі змінами з Biological Science 1 and 2, D. J. Taylor, N. P. O. Green, G. W. Stout, Cambridge University Press, 1997.

Спостерігатимемо за мокрицями що три хвилини й заповнюватимемо таблицю. У два останні стовпчики вписуватимемо кількість мокриць, що знаходяться над різними половинами дослідної установки.

Час, хв	Над мокрою ватою	Над силікагелем
0		
3		
6		
9		
12		
15		
18		
21		

Після заповнення таблиці необхідно порівняти кількість мокриць над кожною з половин посудини і зробити висновок про їхню поведінку.



До природженої поведінки тварин належать: харчова поведінка, міграції, турбота про потомство тощо. Наприклад, полярний крячок (птах, що гніздиться в Гренландії) восени, відлітаючи на південь, минає Північну Європу, пролітає над західним узбережжям Африки і на півдні цього континенту робить зупинку. Шлях крячка продовжується до Антарктиди (певний час вони гніздяться там). Повертаючись на північ, крячки перетинають Атлантичний океан. Мандруючи світом, вони долають відстань 35 000 км!

ПОЛЯРНИЙ КРЯЧОК



Приклад набутої поведінки — научіння, тобто процес набуття тваринами особистого досвіду. В Англії в першій половині XX століття молочні пляшки почали закривати алюмінієвою фольгою. Молочники вранці, розвозячи молоко, залишали його біля дверей будинків. Синиці навчилися відкривати пляшки, ба більше, вони навіть запам'ятали час, у який пляшки з молоком з'являлися на подвір'ях. Цікавим є той факт, що вже до середини минулого століття всі синиці у Великій Британії вміли відкривати фольгові кришки на пляшках. Так швидко батьки навчили своїх дітей корисній навичці.

Ще однією формою набутої поведінки є осягання. Воно полягає у використанні набутого досвіду під час вирішення нових проблем. У кімнаті високо підвісили кетяг бананів і розкидали ящики. Коли до кімнати впустили шимпанзе, вона зіставила ящики один на один і дістала банани. Це яскравий приклад осягання у тварин.



Завдання

1. Оціни свою поведінку протягом останнього місяця. Пригадай, чого ти навчився / навчилася, що нового наразі вмієш робити?

2. До якої групи членистоногих належать мокриці?

А комах

Б павуки

В ракоподібні

Г багатоніжки

3. Обери в кожному рядку номер ознаки, властивий мокрицям.

А (1) живуть у сухих місцях / (2) живуть у вологих місцях

Б (1) дихають легенями / (2) дихають зябрами

В (1) у них блакитна кров / (2) у них червона кров

Г (1) очищають ґрунт від важких металів / (2) забруднюють ґрунт важкими металами

4. Як ти вважаєш, до якого типу (природжена чи набута) належить така складна поведінка соціальних комах, як-от бджіл чи мурах?

5. Підготуй невеличку презентацію чи оповідання про життя у великих сім'ях комах: мурах, бджіл, термітів тощо.

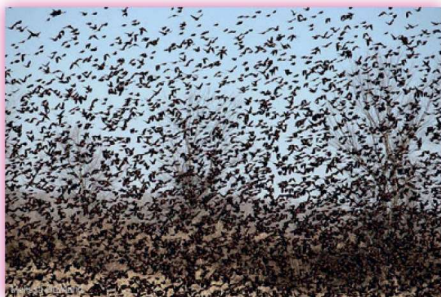
6. Знайди цікаві факти про міграції тварин (приклади, рекорди тощо). Поділися цією інформацією в класі.

7. Чи можливі міграції рослин? Якщо «так», то зроби повідомлення в будь-якій зручній формі про рослин-мандрівників.

8. Прочитайте статтю за покликанням.



Мільйони птахів нападають на маленьке місто Кентуккі, руйнуючи будівлі, парки та травмуючи тисячі громадян. Чорні дрозди та європейські шпаки чорнять небо Гопкінсвілля. Хвороба, яку вони переносять, може вбити собак і спричинити захворювання людей, призвівши до повільної й болісної смерті. Вони кидаються вниз і атакують людей, зосереджуючись на очних яблуках і вухах. «Ці прокляті дрозди практично відірвали мені вуха», — сказав Джад Бакман з Хопкінсвілля. «Мій старший син втратив ліве очне яблуко. Я дістану свою рушницю і почну стріляти!» «Я бачив, як вони гуртувалися в зграї, і їх достатньо, щоб, коли сонце буде в зеніті, вони затьмарять і сонце», — сказав історик з округу Хопкінсвілл-Крістіан Джефферсон Тернабот. «Я думаю, що їх 30 мільйонів».



Відлітаючи, птахи залишають після себе величезну кількість екскрементів. А від екскрементів хворіють громадяни, які залишилися в Кентуккі. «У мене є яблуня, яка майже побіліла», — сказав Тріббл. «Будь-який транспортний засіб, припаркований на вулиці, покритий екскрементами. Я вважаю, що це добре для людей, які мають автомобілі». Учені кажуть, що чорні дрозди можуть відправитися до Вашингтона, округ Колумбія.

Оцініть достовірність фото. Для перевірки зображень, ви можете використовувати функцію пошуку зображень Google (images.google.com). Натисніть правою кнопкою миші на зображенні та виберіть «Пошук по картинці в Google», щоб дізнатись більше про нього. Використовуючи вебсервіс TinEye (www.tineye.com), ви можете завантажити цифрове зображення або ввести точну URL-адресу зображення, щоб з'ясувати, де воно використовується.

Скажіть, що може статися, якщо ніхто не займеться розв'язанням проблеми, описаній у статті.



Виготовлення цього кейсу стало можливим завдяки фінансовій підтримці Агентства США з міжнародного розвитку (USAID), що була надана через проект «Медійна програма в Україні», який виконується міжнародною організацією Internews. Ця програма зміцнює українські медіа та розширює доступ до якісної інформації. Зміст матеріалів є виключно відповідальністю громадської організації «Академія української преси» та не обов'язково відображає точку зору USAID, уряду США та Internews.