

Czy sowy mają uszy?

Autor:

Katarzyna Korsak

Data dodania:

19.06.2018

Słowa kluczowe:

adaptacja środowiskowa, fala dźwiękowa, słuch

DZIEDZINA:

Akustyka, Biologia, Fizyka

Cel doświadczenia:

Zadaniem uczestników jest przetestowanie, jakie przedmioty najlepiej wzmacniają dochodzące do nas dźwięki.

Spis materiałów:

1. tekturowa tuba
2. kubek styropianowy cały
3. kubek styropianowy z dziurą w dnie
4. muszla morska
5. nadmuchany balon
6. własna dłoń
7. plastikowy lejek kuchenny (może być kilka w różnych rozmiarach)

Etapy realizacji:

1. Jedna osoba mówi w kierunku słuchaczy, a reszta słucha przez wymienione przedmioty.
2. Wybierz po kolei jeden z elementów z listy
3. Przyłóż go do ucha i słuchaj, co mówi kolega
4. Posegreguj te przedmioty, zaczynając od tego, który najlepiej wzmacnia dźwięk.

Dla wzmocnienia efektu można stworzyć tarczę odbijającą nadawany dźwięk, np. stawiając miskę, duży garnek. Jedna osoba mówi w kierunku tarczy, a reszta słucha przez wymienione przedmioty.

Pytania do doświadczenia:

1. Czym jest dźwięk?
2. Czy można poczuć/ dotknąć dźwięk?
3. Kiedy dźwięk jest głośniejszy?
4. Gdzie w przyrodzie spotykamy wykorzystanie tego zjawiska?
5. Co wspólnego mają przedmioty, które najlepiej wzmacniają dźwięki?

Opis zjawiska:

Ciekawostki:

1. Wszystkie ptaki mają uszy, którymi słyszą dużo lepiej od ludzi. Jednakże, żadne ptaki nie mają uszu zewnętrznych, jakie mamy my. Nasze małżowiny uszne służą do zbierania fal dźwiękowych z otoczenia i skupiania (wzmacniania) ich w kanale słuchowym. Ptaki, zwłaszcza sowy, rozwiązały ten problem wykształcając szlarę – jest to charakterystyczny układ piór na głowie, ułożonych koncentrycznie i działających jak talerz satelitarny.

2. Niektóre zwierzęta doszły do perfekcji w odbieraniu i analizowaniu dźwięków otoczenia i wykorzystują tę umiejętność do polowania lub omijania przeszkód. Jest to echolokacja, opisywana u nietoperzy i walen, ale też u niektórych sów, np. u płomykówek.