



## Eksperymenty z mrówkami

<b>Temat:</b>	Bezkręgowce Karpat
<b>Cel:</b>	Rozwijanie umiejętności obserwacji i pracy zespołowej, wzbudzanie zainteresowania życiem owadów społecznych.
<b>Treść:</b>	Uczniowie pracują z kartą pracy w grupach.
<b>Wiek:</b>	8–14 lat
<b>Materiały:</b>	Każda grupa otrzymuje: kartę pracy nr 49, taśmę mierniczą, stoper, kawałek słodkiego owocu, różne aromatyczne zioła (patrz przykłady w informacjach dla nauczycieli), niewielką ilość mąki, płatek kwiatu.
<b>Aranżacja sali:</b>	Zajęcia należy przeprowadzić w terenie
<b>Przedmiot:</b>	Edukacja wczesnoszkolna, przyroda, biologia



### Instrukcja postępowania

1. Podziel uczniów na 4–5 grup po 4–6 dzieci. Każda grupa otrzymuje kartę pracy i długopis do robienia notatek.
2. Dzieci wykonują zadania z karty pracy. Pozwól im pracować przez co najmniej 20 minut.
3. Po zakończeniu pracy indywidualnej podsumuj wspólnie z dziećmi wyniki obserwacji. Wyjaśnij im, dlaczego mrówki unikają kontaktu z niektórymi ziołami i przyprawami oraz jakie jest praktyczne zastosowanie tej informacji w naszym życiu.
4. Uwagi: Eksperymenty najlepiej przeprowadzić z udziałem **mrówki rudnicy** (*Formica rufa*), której mrowiska (czasem ponad metrowej wysokości) można spotkać w lasach. Uczniów należy poinformować, że rudnica to stosunkowo duża (robotnice mają długość do 9 mm) mrówka, która w razie zagrożenia przyska kwasem mrówkowym i próbuje szczypać intruza żuwaczkami. Trzeba uważać, żeby kwas mrówkowy nie dostał się do oczu. Pamiętajmy również, że rudnica jest mrówką objętą w Polsce ochroną częściową [przyp. red.].



### Informacje dla nauczycieli

Mrówki orientują się dzięki zmysłowi węchu. Nie lubią aromatycznych ziół i przypraw, ponieważ te uniemożliwiają im śledzenie zapachu innych mrówek z mrowiska.

Praktyczne zastosowanie:

Uprawa aromatycznych ziół w ogrodzie może częściowo zapobiec kolonizowaniu go przez mrówki. Podobnie rozwieszanie ziół na drzewach owocowych może odstraszać te owady. W trosce o różnorodność biologiczną naszej planety, osoby, które chciałyby się pozbyć mrówek, powinny wypróbować metody naturalne zanim sięgną po środki chemiczne. Silnie pachnące zioła i przyprawy można też wykorzystać do odstraszania mrówek w domu.

Przykłady ziół/przypraw, które działają odstraszająco na mrówki:

- Zioła: mięta, lawenda, nasturcja ogrodowa, nagietek, dziki tymianek, trybula ogrodowa, piołun, pelargonja, liście pomidora, liście paproci.
- Przyprawy: majeranek, pieprz cayenne, wawrzyn (liść laurowy), cynamon, goździki, chili, kurkuma.
- Inne: plasterki cytryny, proszek do pieczenia.