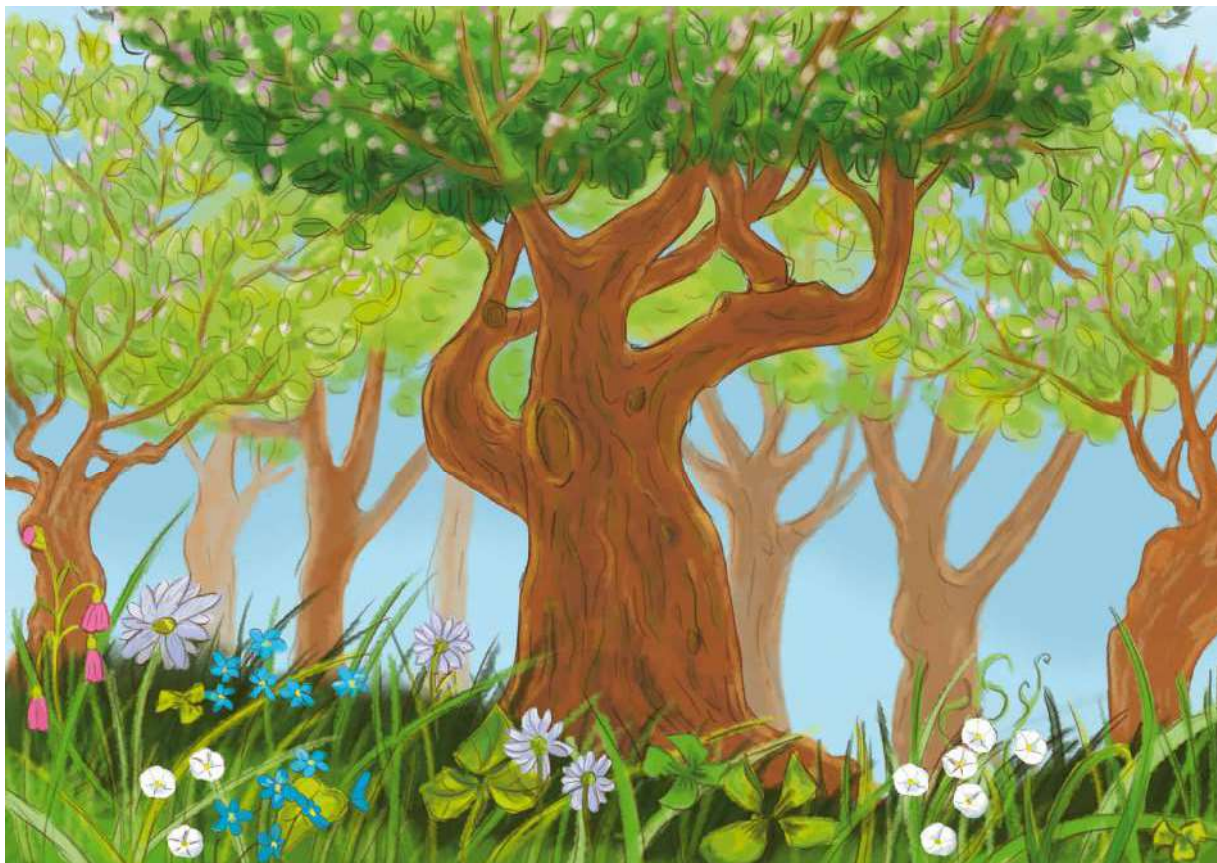




OCHRONA PSZCZÓŁ BZYCZĄCE ZEBRANIE

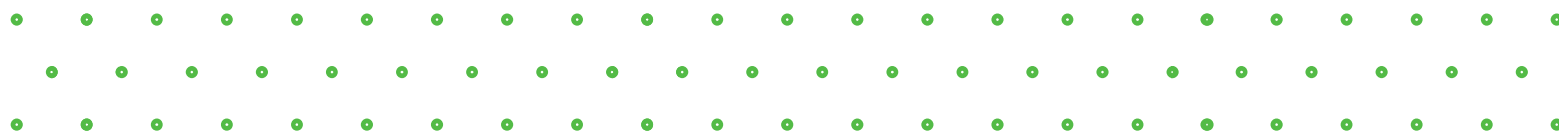


Za pośrednictwem bajki i związanych z nią zadań artystycznych, ruchowych, kreatywnych i wymagających odgrywania scenek, dzieci uczą się o pszczołach samotnicach, ich życiu, znaczeniu dla natury i czyhających na nie zagrożeniach.



Cele edukacyjne:

Dzieci dowiadują się o znaczeniu pszczoł samotnic dla środowiska i czyhających na nie zagrożeniach. Pszczoły samotnice zapylają wiele rodzajów roślin, przyczyniając się do utrzymania bioróżnorodności w naturze.





Efekty:

- Dzieci potrafią wyjaśnić, czemu pszczoły samotnice są ważne dla środowiska.
- Dzieci potrafią wykonać hotel dla owadów.
- Dzieci potrafią podać przykłady gniazd budowanych przez samotnice i określić, gdzie można je znaleźć.
- Dzieci potrafią opisać rozwój pszczół.
- Dzieci wiedzą, co zagraża pszczołom.



ZADANIE 1. BAJKA "BZYCZĄCE ZEBRANIE"

Cel: Zmotywowanie dzieci i przywołanie tematu pszczół samotnic.

Czas: 15 min

Miejsce: sala/klasa lub przestrzeń na zewnątrz

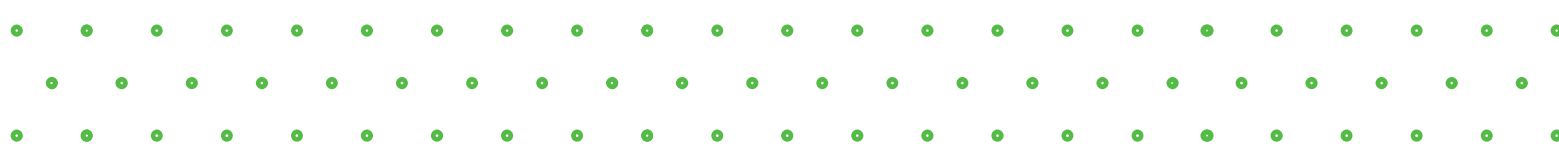
Materiały:

- książka „Niezwykłe przygody Toli, Poli i Urwisa. Nikt nie jest zbyt młody, żeby pomagać przyrodzie"

PRZEBIEG ZADANIA

Nauczyciel czyta bajkę pt. „**Bzyczące zebranie**” i zadaje dzieciom pytania związane z historią:

- Gdzie mieszkają pszczoły samotnice?



- Dlaczego te pszczoły nazywa się samotnicami?
- Dlaczego zbierają nektar i pyłek?

Pszczoły samotnice nie tworzą rojów; każda królowa samotnie zajmuje się niewielkim liczbowo potomstwem. W gnieździe samotnic nie znajdzie się robotnic, a jedynie zdolne do rozmnażania samce i samice. Płodna samica szuka odpowiedniego miejsca na założenie gniazda, po czym samodzielnie je buduje i zaopatruje w pokarm. W ciągu całego życia samotnica jest w stanie zbudować kilkadziesiąt komórek w kilku gniazdach i zwykle umiera, nim młode pszczoły wygrzą się z komórek. Samotnice żyją w odosobnieniu, nie rzucając się w oczy. Niektóre pszczoły wybierają na gniazda dziury wydrążone w drewnie przez chrząszcze, inne wolą piasek lub glinę, jeszcze inne – rozkładające się drewno.



ZADANIE 2. PRZEDSTAWIENIE PSZCZÓŁ SAMOTNIC

Cel: Dzieci poznają różne gatunki pszczół samotnic i uczą się o przystosowaniu owadów do środowiska, w którym żyją.

Czas: 15 min

Miejsce: sala/klasa lub przestrzeń na zewnątrz

Materiały:

- kartki A4 ze zdjęciami pszczół i opisami ich przyzwyczajień i zachowań **(zał. 3.2)**

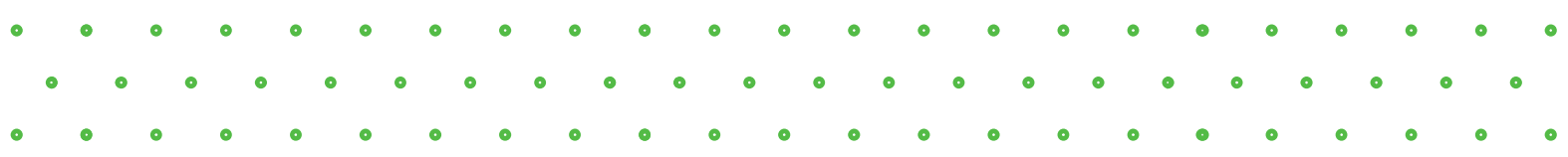
PRZEBIEG ZADANIA

Nauczyciel pokazuje dzieciom kartki. Z jednej strony znajduje się zdjęcie pszczoły, z drugiej opis jej przyzwyczajień i zachowań. Dzieci wstają z miejsc, ustawiają się w sali lub ogrodzie, gdzie nie ma ławek. Nauczyciel po kolei pokazuje zdjęcia pszczół i krótko opowiada o tym, co robią. Zadaniem dzieci jest odegranie/pokazanie tego, co robi dana pszczoła.

OBROSTKI LETNIE

są prawdziwymi rekordzistami. Potrafią przenieść duże ilości pyłku na odnóżach. W zbieraniu pyłku samotnicom pomagają szczotki na odnóżach, wyposażone w długie włoski.

Dzieci powoli krążą po sali, unosząc nogi, jakby dźwigały na nich duży ciężar.



MURARKI

zbierają pyłek szczotkami znajdującymi się na brzuchu. Gdy znajdują się na kwiatku, potrzęsają odwłokiem, zbierając pyłek.

Dzieci czołgają się po podłodze, poruszając biodrami na boki.

MIESIERKOWATE

używają kawałków liści do wyściełania komór w gnieździe.

Dzieci udają, że tną liście na kawałki.

PSZCZOŁY Z RODZINY SMUKLIKOWATYCH

przenoszą pyłek na tylnych odnóżach i odwłoku.

Dzieci poruszają się, trzymając piłkę tenisową na głowie lub schylają się i próbują iść, utrzymując ją na plecach.

POROBNICE WŁOCHATKI

są niezwykle wytrzymałe. Uaktywniają się pod koniec zimy i wczesną wiosną (koniec lutego, początek marca), gdy inne pszczoły wciąż zimują. Są bardzo ruchliwe, przez co łatwiej im się ogrzać. Pszczoły te są też znakomitymi lotnikami. Potrafią lecieć bardzo szybko, po czym zatrzymać się w locie i unosić w tym samym miejscu przez minutę.

Dzieci biegają po sali, udając, że im zimno, następnie ćwiczą, by się ogrzać (robią przysiady, rozciągają się, skaczą). Próbuje manewrować w locie i udawać, że latają w miejscu.

KORNUTKI

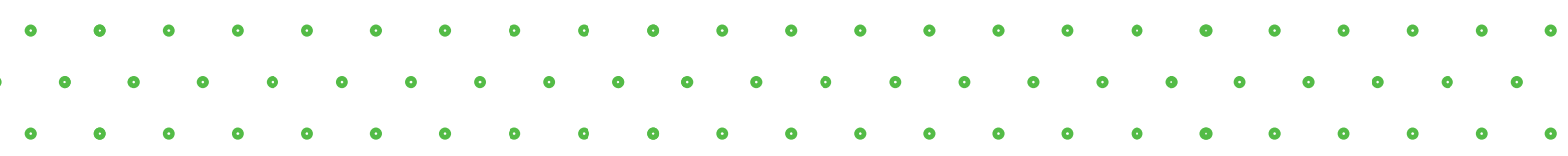
mają długie czułki (głaszczki wargowe).

Dzieci udają, że ich palce to czułki.

NĘCZYN

to kukulka wśród pszczoł. Składa jaja w gniazdach innych samotnic.

Dzieci skradają się, szukając gniazd innych pszczoł.



ZADRZECHNIE

mają silne żuwaczki, dzięki którym mogą żuć drewno.

Dzieci udają, że żują.

PSZCZOLINKI

wykopują żuwaczkami długie korytarze w piasku lub zbitej ziemi. Główny korytarz rozgałęzia się na dwie lub trzy odnogi zakończone komorami. Ich ścianki są wzmocnione i wygładzone woskiem. Budowa takiego gniazda jest ciężka, dlatego pszczoły muszą odpoczywać – wtedy można je zauważyć, gdy wystawiają głowy znad kopca i obserwują wejście do gniazda.

Dzieci czołgają się po dywanie i udają, że rękami wykopują gniazdo (jak kret), następnie odpoczywają chwilę, prostując się i rozglądając wokół.



ZADANIE 3. PSZCZELI KARNAWAŁ

Cel: Dzieci przebijają się za pszczoły samotnice, co pozwala im zrozumieć różnorodność owadów i ich zdolności do adaptacji do środowiska, w którym żyją.

Czas: 15 min

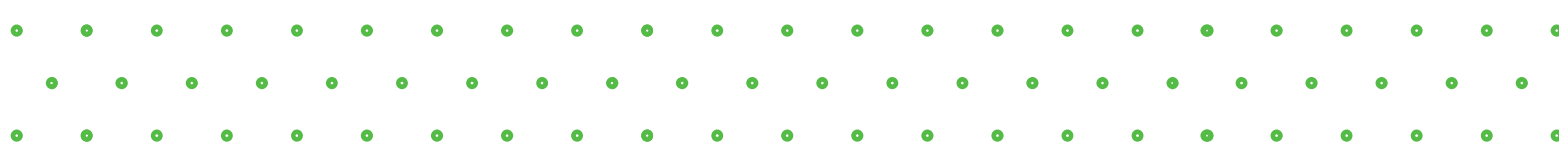
Miejsce: sala/klasa

Materiały:

- kawałki materiału
- ufarbowana gaza
- opaski na głowę z gumek lub tkaniny
- kawałki wełny,
- sznurki,
- druciki obleczone włochatym materiałem

PRZEBIEG ZADANIA

Dzieci przebijają się za pszczoły samotnice. Mogą założyć na nogi skrawki materiału, naśladując obrostki letnie lub długie czułki, jak kornutki. Zdjęcia pszczół z zadania nr 2 mogą zostać wykorzystane jako inspiracja do stworzenia strojów. Dzieci mogą udawać pszczoły – zbierać pyłek, latać nad łąkami, tańczyć.





ZADANIE 4. SŁODKI PYŁEK

Cel: Dzieci przygotowują własne „bułeczki z pyłku”.

Czas: 15 min

Miejsce: sala/klasa

Materiały (dla około 15 dzieci)

- zdjęcie komór budowanych przez samotnice (zał.3.4)
- masło
- słoik marmolady
- miska i łyżka do wymieszania "ciasta"
- wałek
- torebki
- papierowe foremki do babeczek
- paczka biszkoptów

PRZEBIEG ZADANIA



Samice pszczoł samotnic przygotowują gniazda dla swojego potomstwa (larw). W każdej komorze umieszczają wcześniej zebrany słodki pyłek i nektar. Służą one jako pokarm dla młodych pszczoł.

Dzieci mogą samodzielnie pokruszyć biszkopty – wkładają je do torebek, zawiązują i miażdżą biszkopty wałkiem. Biszkopty można też kruszyć ręcznie. Nauczyciel miesza pokruszone ciastka, masło i dżem w misce. Każde dziecko dostaje kawałek „ciasta” i formuje z niego „bułeczkę”, którą wkłada do foremki na babeczki.



ZADANIE 5. NARODZINY MURARKI ZDENKI

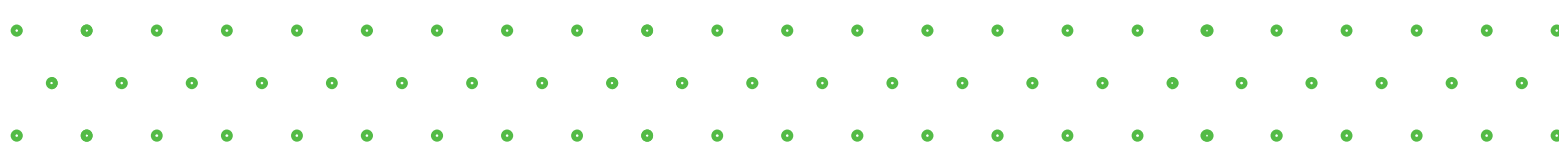
Cel: Dzieci poznają rozwój pszczoł.

Czas: 15 min

Miejsce: sala/klasa

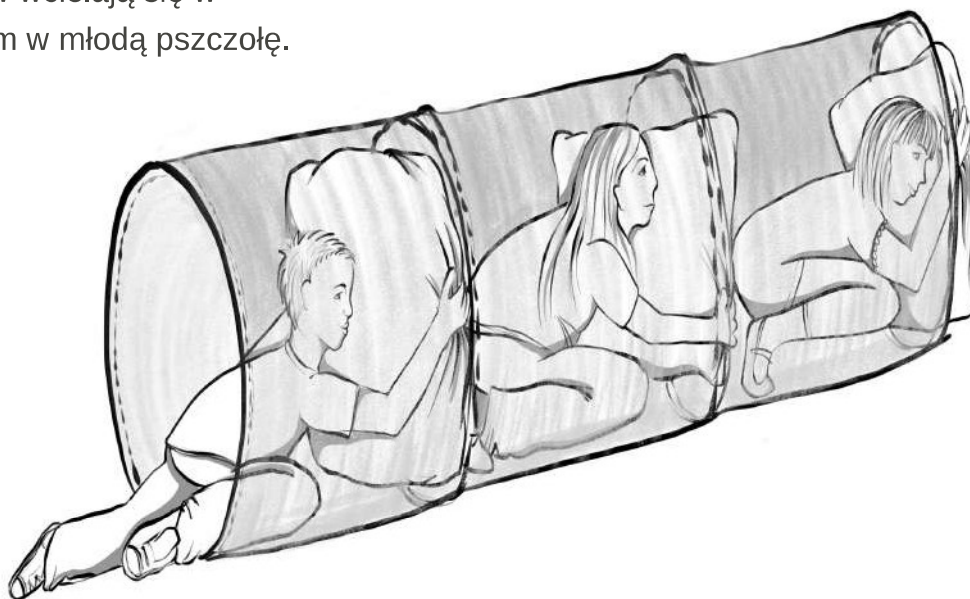
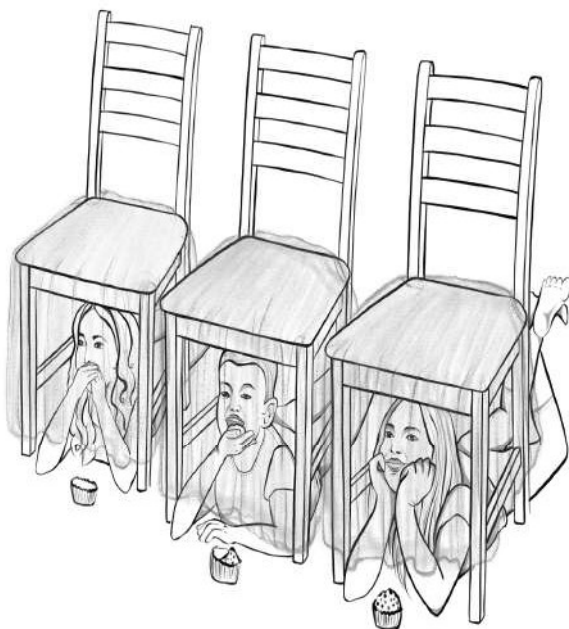
Materiały:

- krzesła i materiał do ich przykrycia (koc, zasłonka, duży szal) lub namiot
- tunel z poduszkami
- foremki na babeczki z ciastem z poprzedniego zadania



PRZEBIEG ZADANIA

Nauczyciel wraz z dziećmi przygotowuje komory dla pszczół. Krzesła należy ustawić obok siebie w rzędzie i nakryć je materiałem tak, by sięgał do ziemi. Dzieci wchodzi do komory pod krzesłami, ukrywają w niej zrobione „bułeczki” i odgrywają scenki czytane przez nauczyciela. Komory można utworzyć w namiocie tunelu z pomocą poduszek – każde dziecko wnosi do tunelu poduszkę, która ma odseparować od siebie komory. W tym wypadku bułeczki muszą być zjedzone przed lub po zadaniu, poza tunelem. Podczas odgrywania scenek dzieci najpierw wcielają się w królową, potem w młodą pszczolę.



Nauczyciel rozpoczyna narrację:

Czy wiecie, jak urodziła się murarka **Zdenka**? Najpierw jej mama znalazła puste wgłębienie w drzewie i zaczęła przygotowywać w nim komory dla swoich dzieci. Pokryła ścianki każdej komory woskiem zmieszanim ze śliną, by nie przepuszczały wody. Następnie umieściła w komorach słodki pyłek i zniosła jaja. Po zniesieniu jaj pszczoła zakleiła każdą komorę mieszaniną gliny i śliny. Po jakimś czasie z jednego z jajek wykuła się larwa i zaczęła jeść przygotowany pyłek. Była to **Zdenka**. Zdenka rosła i rosła, aż jej komora stała się ciasna. Wtedy larwa utworzyła wokół siebie kokon i zapadła w sen. Spała długo, śniąc o zimnym wietrze wiejącym na zewnątrz. I rzeczywiście, na dworze jesień powoli zamieniła się w zimę. **Zdenka** cały czas spała. W końcu, gdy nastąpiła wiosna, **Zdenkę** obudziły ciepłe promienie słońca. Z sąsiednich komór dochodziły ją odgłosy drapania i gryzienia. To siostry **Zdenki** wygryzały się ze swoich komór. Słyszając to, **Zdenka** szybko zabrała się do pracy: przegryzła osłonkę komory, wy dostała się z gniazda i odleciała.



ZADANIE 6. KOMORY PSZCZÓŁ

Cel: Dzieci próbują stworzyć gniazda pszczoł. Uczą się różnych sposobów budowania gniazd przez samotnice.

Czas: 20 min

Miejsce: na dworze – ogród lub piaskownica

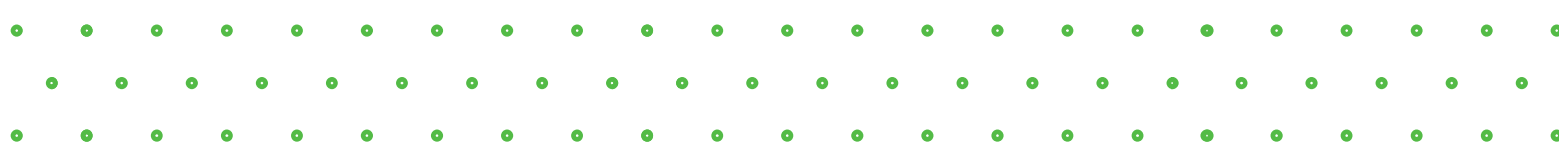
Materiały:

- przedmioty znalezione w naturze
- rysunki gniazd pszczoł samotnic (zał. 3.6)
- rolki po papierze toaletowym (opcjonalnie)

PRZEBIEG ZADANIA

Dzieci zbierają przedmioty, których mogą użyć do zbudowania gniazda.

Murarki korzystają z gotowych otworów – pustych korytarzy wydrążonych w drewnie przez chrząszcze, szczelin w ścianach, pustych muszelek lub skorupek ślimaków. Czasem wybierają węże ogrodowe, puste łodygi suchych roślin lub trzciny. Murarki budują komory jedna za drugą i oddzielają je od siebie mieszaniną śliny i gliny.



Miesierkowate wygryzają kawałki liści wierzb, brzoź oraz grabów i wyściełają nimi komory w gniazdach ziemnych lub zbudowanych w butwiejącym drewnie. Dzieci wycinają kółka z liści, wykopują dołki w ziemi i wyściełają je liśćmi. By ułatwić zadanie, dzieci wkładają liście do rolek po papierze toaletowym.

Makatki zwyczajne wyściełają komory włoskami roślinnymi.

Miesiarki dwuzębne wzmacniają ścianki gniazd śliną zmieszana z piaskiem lub kamyczkami.

Pszczolinki gnieźdzą się w ziemi, zwykle w piasku, gdzie mogą kopać korytarze. Zwykle łączą korytarzami kilka gniazd.



ZADANIE 7. TRUTEŃ SZUKA NOCLEGU

Cel: Dzieci dowiadują się, jak samce samotnic (trutnie) spędzają noc.

Czas: 10 min

Miejsce: na dworze – ogród lub zadrzewione podwórko

Materiały: brak

PRZEBIEG ZADANIA

Nauczyciel wyjaśnia dzieciom, w jaki sposób trutnie szukają schronienia na noc. Jeśli nie znajdą odpowiedniej szczeliny, siadają na dowolnej roślinie i wbijają w nią żuwaczki.

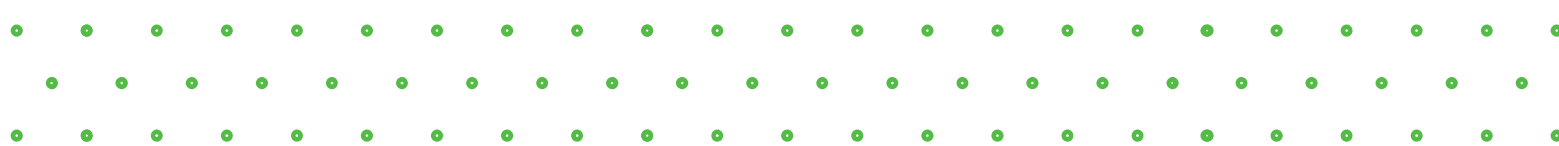
W ten sposób trzymają się przez całą noc. Gdy nauczyciel opowiada, co truteń robi w ciągu dnia, dzieci biegają po ogrodzie. Gdy w opowiadaniu nastaje noc, muszą zatrzymać się i złapać dowolnej rośliny lub gałązki drzewa.

Historia:

Jest śliczny dzień. Trutnie latają po łące, szukając innych pszczoł samotnic. Nagle... cóż to?! Nadlatuje osa! Trutnie szubko uciekają i chowają się przez nią. Uff, na szczęście ich nie zauważyła. Nastaje noc. I znów wstaje dzień. Trutnie są głodne. Wyruszają na poszukiwanie nektaru i pyłku kwiatów.



*Trutnie niektórych pszczoł samotnic (np. z gatunku *Osmia cornifrons*) podczas zbierania pyłku zapylają kwiaty.*





ZADANIE 8. KOLOROWE KWIATY

Cel: Dzieci tworzą własne prace artystyczne, z których będą korzystać w kolejnym zadaniu.

Czas: 15 min

Miejsce: sala/klasa

Materiały:

- biały papier
- farby
- nożyczki
- miseczki do mieszania kolorów

W opcji 1: kilka deseczek wielkości 10x10 cm (można użyć kartonu), mocny sznurek, klej, ołówek

W opcji 2: rolki po papierze toaletowym

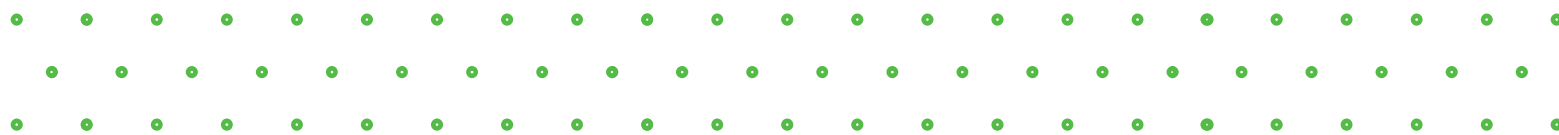
PRZEBIEG ZADANIA

Dzieci tworzą kwiaty, które wykorzystają w kolejnym zadaniu (każde dziecko powinno mieć co najmniej 3). Jak wykonać kwiaty?



Opcja 1:

Dzieci przygotowują kwiatowe stemple. W tym celu wykorzystują deseczki (wielkości ok. 10x10 cm). Ołówkiem rysują na nich kwiaty – dzwonki, mlecze, złocienie, cykorię. Następnie przyklejają sznurek wzdłuż konturów płatków. Tak przygotowane stempelki można zanurzyć w farbie i odbić je na papierze. Po wyschnięciu kwiaty należy wyciąć.



Opcja 2:

Dzieci nacinają jeden koniec rolki po papierze toaletowym na kilka centymetrów. Wyginają powstałe „zęby” na zewnątrz rolki. Takie stemple można zanurzyć w farbie i odbić na papierze. Po wyschnięciu kwiaty należy wyciąć.



ZADANIE 9. W POSZUKIWANIU POŻYWIEŃ

Cel: Dzieci dowiadują się, w jaki sposób samotnice znajdują pożywienie.

Czas: 15-20 min

Miejsce: na zewnątrz, otwarta przestrzeń, trawnik, plac zabaw

Materiały:

- kwiaty wykonane w poprzednim zadaniu (co najmniej po 3 na dziecko)

PRZEBIEG ZADANIA

Nauczyciel zaprasza dzieci do zabawy w pszczoły szukające kwiatów.

Runda 1

Nauczyciel rozkłada kwiaty na miejscu, na którym będzie prowadzona zabawa. Po sygnale (dzwonek, gwizdek) przybiegają dzieci (pszczoły) i szukają kwiatów, które następnie muszą pojedynczo zanieść do gniazda – nauczyciela. Nauczyciel po kolei wymienia kolory kwiatów, które dzieci muszą znaleźć. Na przykład: „*Kwitną mlecze, przynieście mi żółte kwiaty.*” Gdy dzieci znajdą wszystkie kwiaty w tym kolorze, nauczyciel instruuje dalej, „*Kwitną dzwonki i cykorie, przynieście mi niebieskie kwiaty.*” Zabawa trwa, aż dzieci zbiorą wszystkie kwiaty.

Runda 2

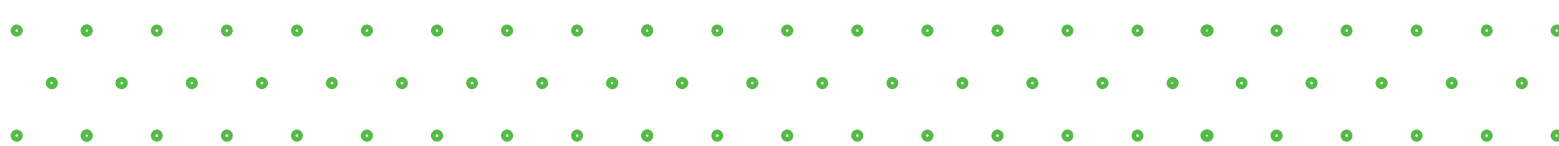
Przed rozpoczęciem kolejnej rundy, nauczyciel oznajmia, że łąka została skoszona i teraz rośnie na niej mniej kwiatów. W tej rundzie nauczyciel rozkłada połowę kwiatów. Zasady ich zbierania są takie same, jak w rundzie 1.

Runda 3

Przed rozpoczęciem rundy nauczyciel informuje, że łąka została ponownie skoszona. Tym razem kwiatów jest jeszcze mniej. W tej rundzie dzieci mogą zbierać kwiaty dowolnego koloru (jeśli dopisze im szczęście i znajdą kwiaty), ale nadal zanoszą je do gniazda pojedynczo.

Runda 4

Nauczyciel rozkłada jeszcze mniej kwiatów. Tym razem pszczoły naprawdę będą się



musiały postarać, by je znaleźć. W dodatku w tej rundzie goni je kos. Kto zostanie złapany, leci do domu (nauczyciela), by wyzdrowieć. Po wyleczeniu (zrobieniu 3 przysiadów) pszczoła może wrócić do szukania kwiatów.

Chelostoma florissomne (nożycówka jaskrzanka) przygotowuje zapas pożywienia dla larw z pyłku i nektaru tylko jednego rodzaju kwiatów – jaskrów. Dlatego skoszenie od razu całej łąki, na której rosną jaskry może być dla niej niebezpieczne.



Chelostoma campanularum (nożycówka żółto brzucha) żywi się tylko nektarem dzwonków. Dorosłe osobniki mogą zbierać pyłek z roślin różnego gatunku, ale larwy potrzebują nektaru i pyłku dzwonków. Wymienione pszczoły nie są jedynymi, których dieta związana jest z konkretnym rodzajem kwiatów. W języku angielskim rodzaj kwiatów, którym żywi się dana pszczoła, często występuje w nazwie jej gatunku.



ZADANIE 10. HOTEL DLA OWADÓW

Cel: Dzieci tworzą własną pracę plastyczną i pomagają pszczołom samotnicom.

Czas: 45-60 min

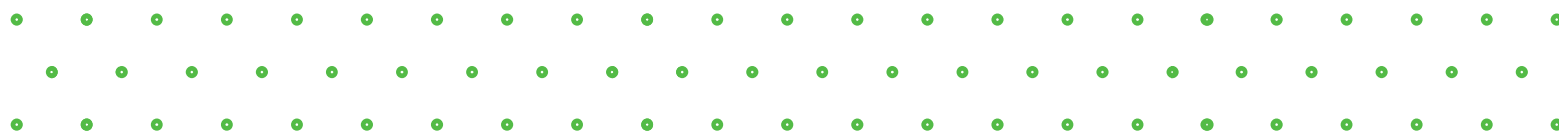
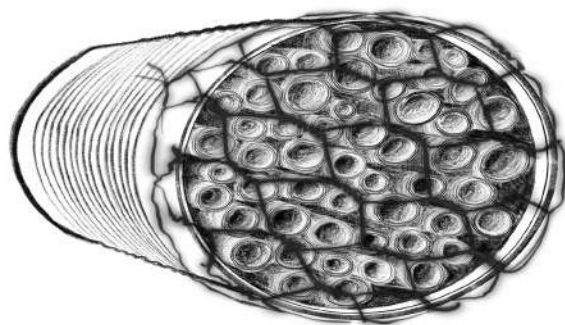
Miejsce: sala/klasa

Materiały:

- puszka (po kukurydzy, groszku, mleku skondensowanym, ok. 400 ml)
- juta lub podobny materiał
- klej
- trzcina, suche łodygi rdestu, puste łodygi bzu, sekator
- gips
- woda
- sznurek
- nożyczki

PRZEBIEG ZADANIA

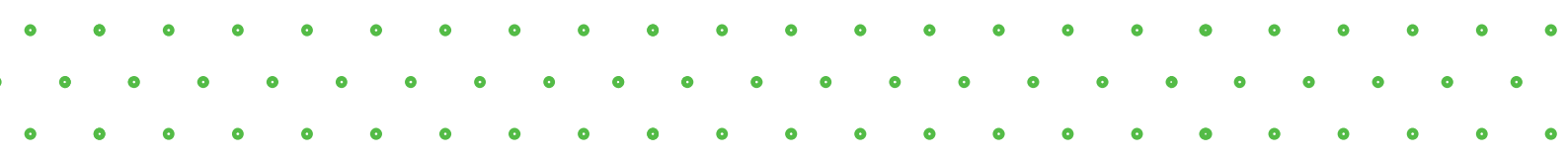
Należy nakryć puszkę materiałem i pociąć łodygi na kawałki o tej samej długości, co wysokość puszek. Zmieszać odrobinę gipsu z klejem i użyć go do przyklejenia łodyg do dna puszek, od środka. Tak powstały prosty hotel dla owadów można zawiesić w dogodnym miejscu, np. na płocie lub altanie, na wysokości około metra.



Większość pszczół lubi światło i ciepło, dlatego hotel powinien zostać umiejscowiony tak, by przez większość dnia znajdował się w słońcu. Lepiej skierować wejście do hotelu na wschód, niż na zachód, ponieważ pszczoły wykazują większą aktywność rano. Zdjęcia hotelu, który należy przygotować, oraz innych, podobnych konstrukcji znajdują się w załącznikach.



Przyroda potrzebuje bioróżnorodności. Dajmy jej więc kwieciste trawniki, sadźmy drzewa owocowe i bujne krzaki, aranżujmy skalniaki z pachnącymi roślinami i sadzawkami. Takie środowisko może być doskonałym schronieniem dla wielu gatunków owadów i bezkręgowców, a także miejscem gniazdowania pszczół i innych błonkoskrzydłych. Kawałek „dzikiego” ogrodu, który nie jest regularnie koszony, może służyć jako kryjówka dla owadów i bezkręgowców. Jest to miejsce, którym celowo się nie zajmujemy – zostawiamy je do dyspozycji natury. Wiele gatunków pszczół i innych błonkoskrzydłych znajduje schronienie w stosach drewna, drewnianych ogrodzeniach lub kopcach piasku i gliny. Trzcinowe maty na płotach, trzcinowe dachy lub ozdobne kawałki łodyg bambusa są doskonałym miejscem na założenie gniazda.





BIORÓŻNORODNOŚĆ ŁĄKOWA ORKIESTRA



Za pośrednictwem bajki i związanych z nią zadań artystycznych, kreatywnych i ruchowych, dzieci uczą się o znaczeniu łąk dla środowiska. Dowiadują się, dlaczego obszary pokryte łąkami maleją i w jaki sposób można się nimi opiekować, by pozostały kolorowe i zapewniały owadom schronienie.



Cele edukacyjne:

Dzieci rozumieją, jakie znaczenie mają łąki dla środowiska oraz wiedzą, dlaczego wypas zwierząt na łąkach i ich koszenie wpływa na utrzymanie bioróżnorodności.

