**SCENARIUSZ WARSZTATÓW NA TEMAT ŻYCIA I ZNACZENIA PSZCZÓŁ I INNYCH ZAPYLACZY DLA KLAS 4-8 SZKOŁY PODSTAWOWEJ I MŁODZIEŻY LICEALNEJ:**

Moduł 1:

### Edukator wita i przedstawia młodzieży temat spotkania. Następnie cytuje słowa Alberta Einsteina dotyczące istnienia pszczół: *„Kiedy wyginie pszczoła, rodzajowi ludzkiemu pozostaną już tylko 4 lata”*.Zadaje uczestnikom spotkania pytanie, co ich zdaniem oznaczają słowa Einsteina. Próbuje w ten sposób nakłonić młodzież do dyskusji na ten temat.

Moduł 2:

Ta część zajęć przeprowadzona zostaje w Ogrodzie Zagłębiowskiej Mediateki, w „Pszczelim Raju” – ogródku edukacyjnym.

Na początek Edukator omawia budowę ula na podstawie pokazowego ula edukacyjnego (Zał. 1). Następnie porusza kwestie dotyczące pszczół zawarte w ramkach ula (Zał. 2). Na ich podstawie omawia:

* budowę pszczoły miodnej;
* członków pszczelej rodziny (pszczela matka, pszczoła robotnica oraz truteń), ich wygląd, pracę i zwyczaje;
* zwyczaje pszczół, sposoby komunikowania (taniec pszczół);
* budowę ula;
* schemat zapylania roślin przez pszczoły i innych zapylaczy;
* gatunki roślin miododajnych;

Na podstawie zabawnej ilustracji (Zał. 3) omawia również cykl życiowy pszczoły (murarki ogrodowej).

Edukator pyta młodzież czy znany jest im termin „zapylacze”. Wyjaśnia, że owady uczestniczące w procesie zapylania roślin to nie tylko pszczoły, ale również [much](https://www.ekologia.pl/wiedza/zwierzeta/mucha-domowa)y, chrząszcze, [os](https://www.ekologia.pl/wiedza/zwierzeta/osa-dachowa)y, motyle dzienne i nocne, mrówki i wiele innych owadów.

W dalszej części Edukator prosi młodzież o podanie pomysłów na to, w jaki sposób można pomóc na co dzień pszczołom w ich codziennym funkcjonowaniu w przyrodzie (nie koszenie dziko rosnących łąk, sadzenie roślin miododajnych, nie wypalanie traw, rezygnacja z pestycydów, używanie naturalnych środków ochrony roślin, tworzenie domków poidełek dla owadów pożytecznych).

Po omówieniu tego zagadnienia Edukator prezentuje młodzieży domki dla owadów, wykonane przez ich rówieśników. Wyjaśnia do czego służą. Krótko omawia z uczniami, z jakich elementów powinien składać się taki domek, a jakich elementów należy unikać. Zachęca młodzież do samodzielnego wykonania takich domków.

Na zakończenie tej części zajęć Edukator prezentuje uczestnikom strój pszczelarza w rozmiarze dziecięcym oraz dla dorosłej osoby.

Moduł 3:

**Drużynowy quiz:**

Edukator dzieli uczestników spotkania na kilka drużyn po kilka osób w każdej z nich. Każda z ekip ma za zadanie odpowiadać na pytania zadawane przez Edukatora (Zał. 4). W udzielaniu odpowiedzi obowiązuje zasada kto pierwszy, ten lepszy. Czas na zastanowienie się nad odpowiedzią na każde z pytań to 30 sekund. Wygrywa drużyna, która udzieli najwięcej poprawnych odpowiedzi.

**Zabawa ruchowa:**

Następnie Edukator zaprasza uczniów do uczestnictwa w zabawie ruchowej polegającej na szukaniu ukrytych w Ogrodzie Zagłębiowskiej Mediateki pszczółek.

Edukator informuje młodzież, że w Ogrodzie Zagłębiowskiej Mediateki ukryte są w różnych miejscach małe pszczele maskotki. Udział w zabawie może wziąć każdy z uczestników spotkania. Zadanie polega na znalezieniu jak największej liczby maskotek w wyznaczonym czasie. Osoba, która zbierze ich najwięcej wygrywa i dostaje drobny upominek.

**Degustacja miodu:**

Edukator zaprasza uczestników spotkania do degustacji kilku rodzajów miodu. W tym celu wybiera kilkoro chętnych osób. Przed nimi ustawia stoliczek z kilkoma różnymi rodzajami miodu (znajduje się on w słoiczkach z zakrytymi etykietami). Każda z chętnych osób próbuje po kolei różnych rodzajów miodu, starają się odgadnąć z jakiej rośliny pochodzi. Następnie Edukator przedstawia jakie były to rodzaje miodu i wyznacza osobę, która była najbliżej poprawnej odpowiedzi.

Zadanie praktyczne:

Edukator przedstawia młodzieży sposób wykonania poidełka dla owadów oraz omawia jego przydatność w przydomowych ogródkach. Wyjaśnia, że do jego zrobienia potrzebne jest zaledwie kilka elementów, z których większość znaleźć można we własnym ogrodzie czy ogródku.

Przedstawia uczestnikom listę elementów:

* podstawka duża;
* podstawka mała;
* kamyki;
* woda;
* ziemia;
* mech;
* szyszki;
* gałązki.

Następnie z przygotowanych elementów Edukator wykonuje tego rodzaju poidełko. Zachęca również młodzież by spróbowała wykonać takie poidełka indywidualnie.

Załączniki:

Zał. 1

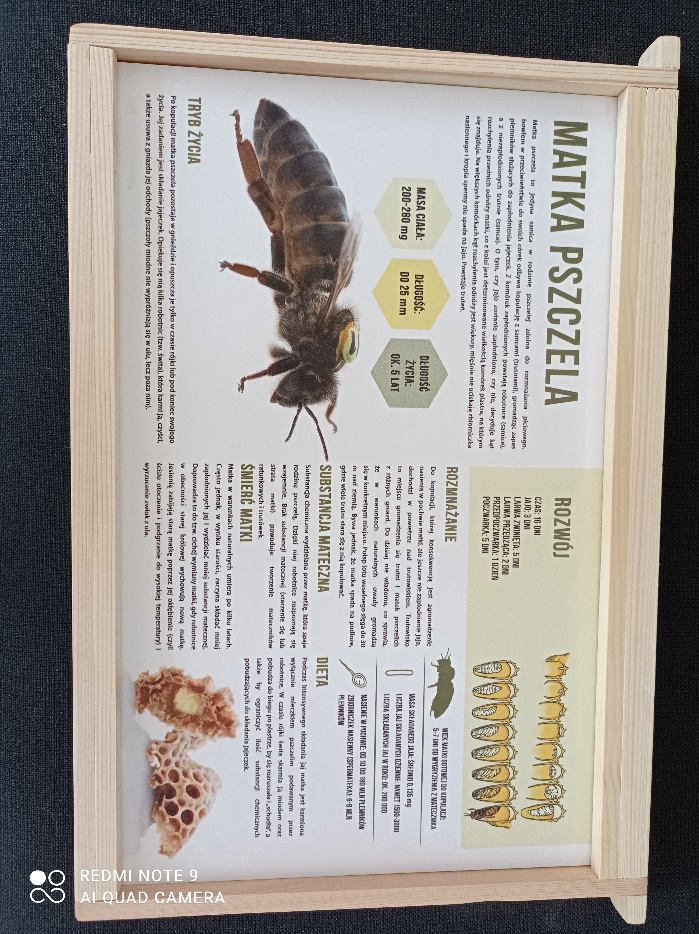
Ul pokazowy (edukacyjny) w Ogrodzie Zagłębiowskiej Mediateki

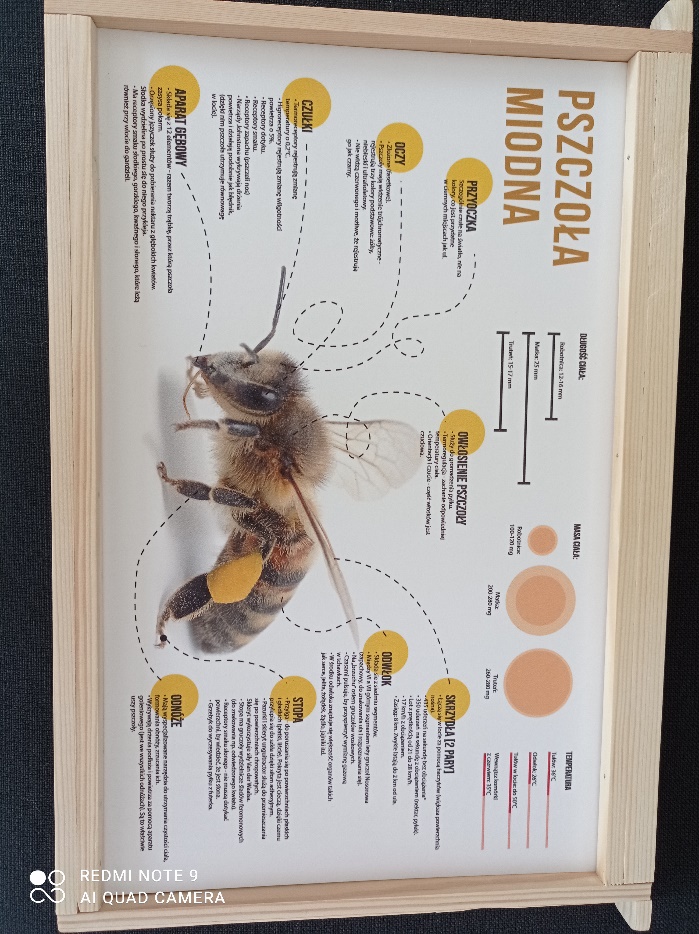


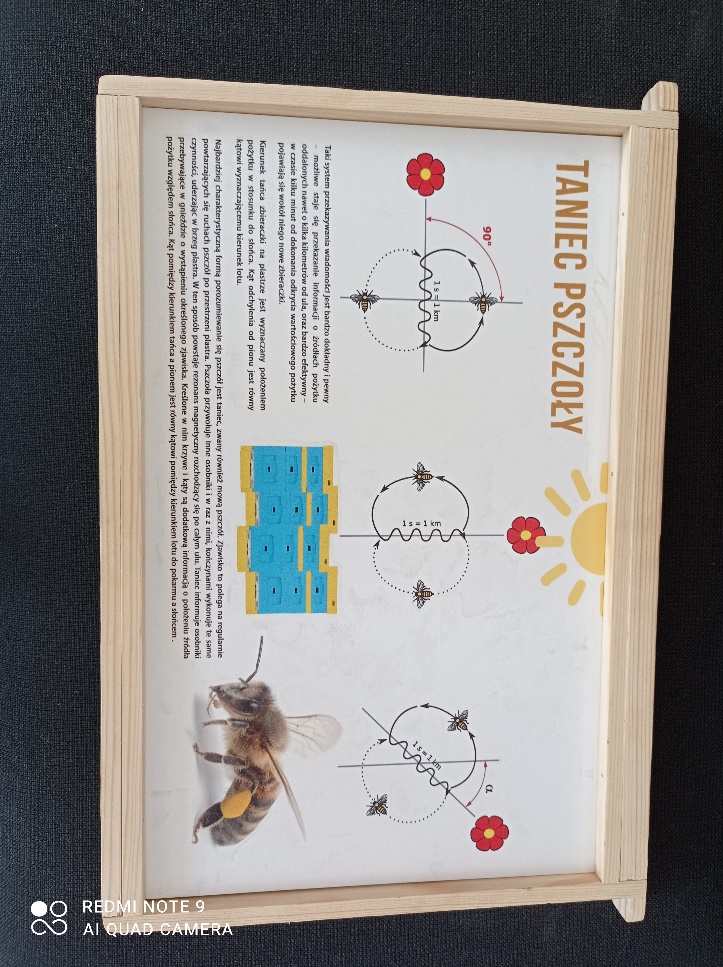


fot. własna

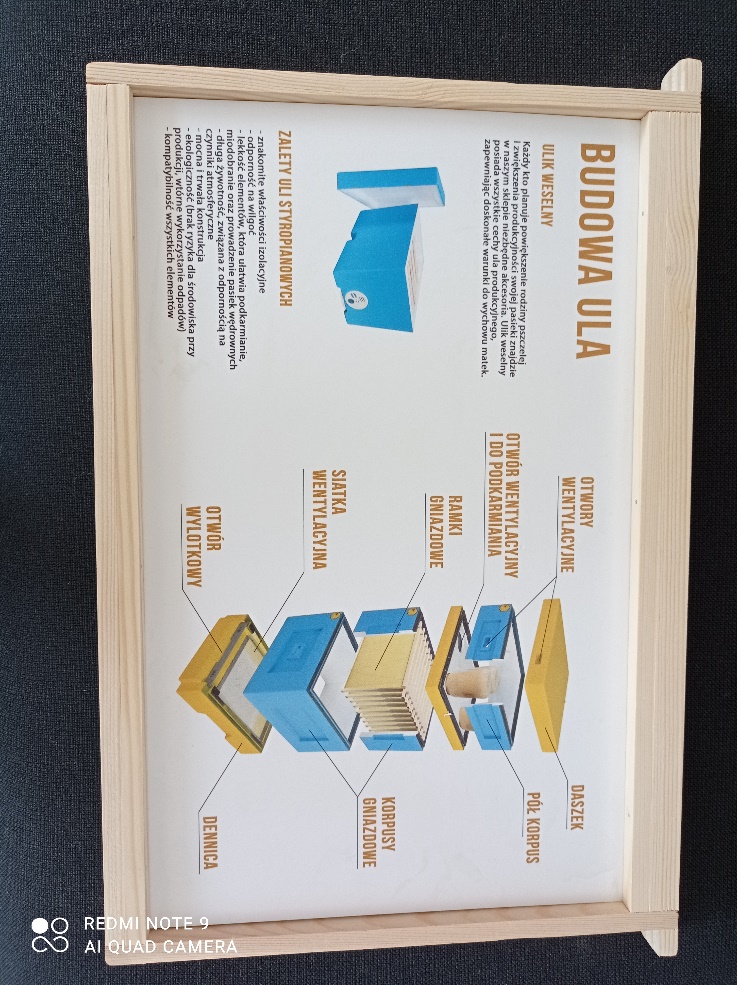
Zał. 2

Informacje zawarte w ulu edukacyjnym, wykorzystane podczas warsztatów

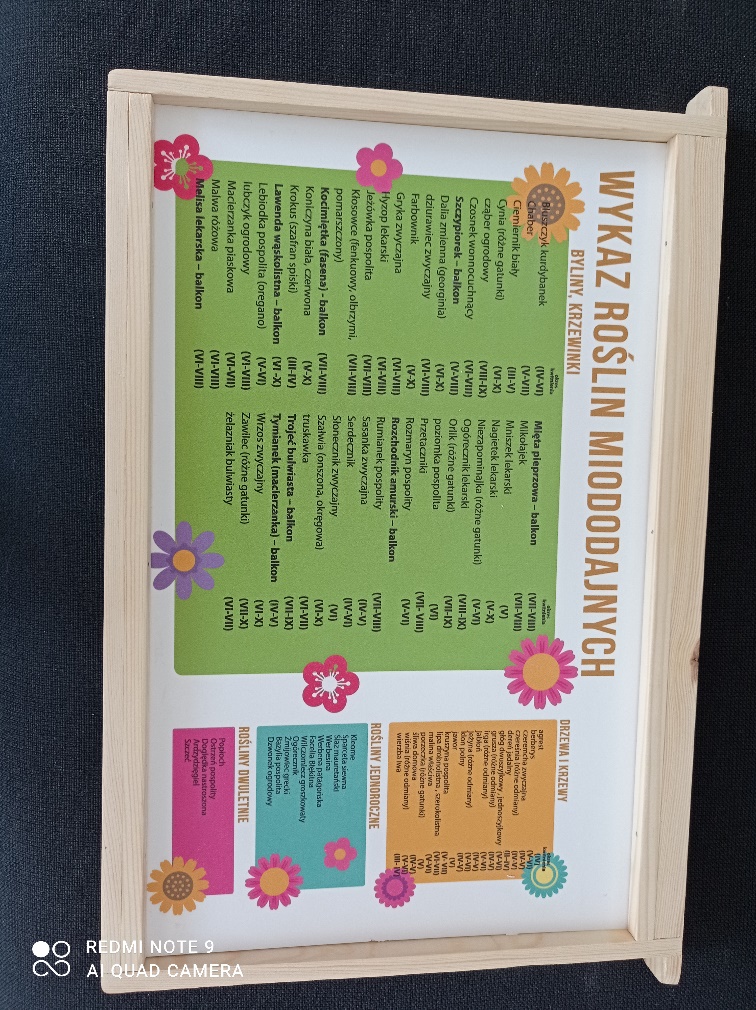






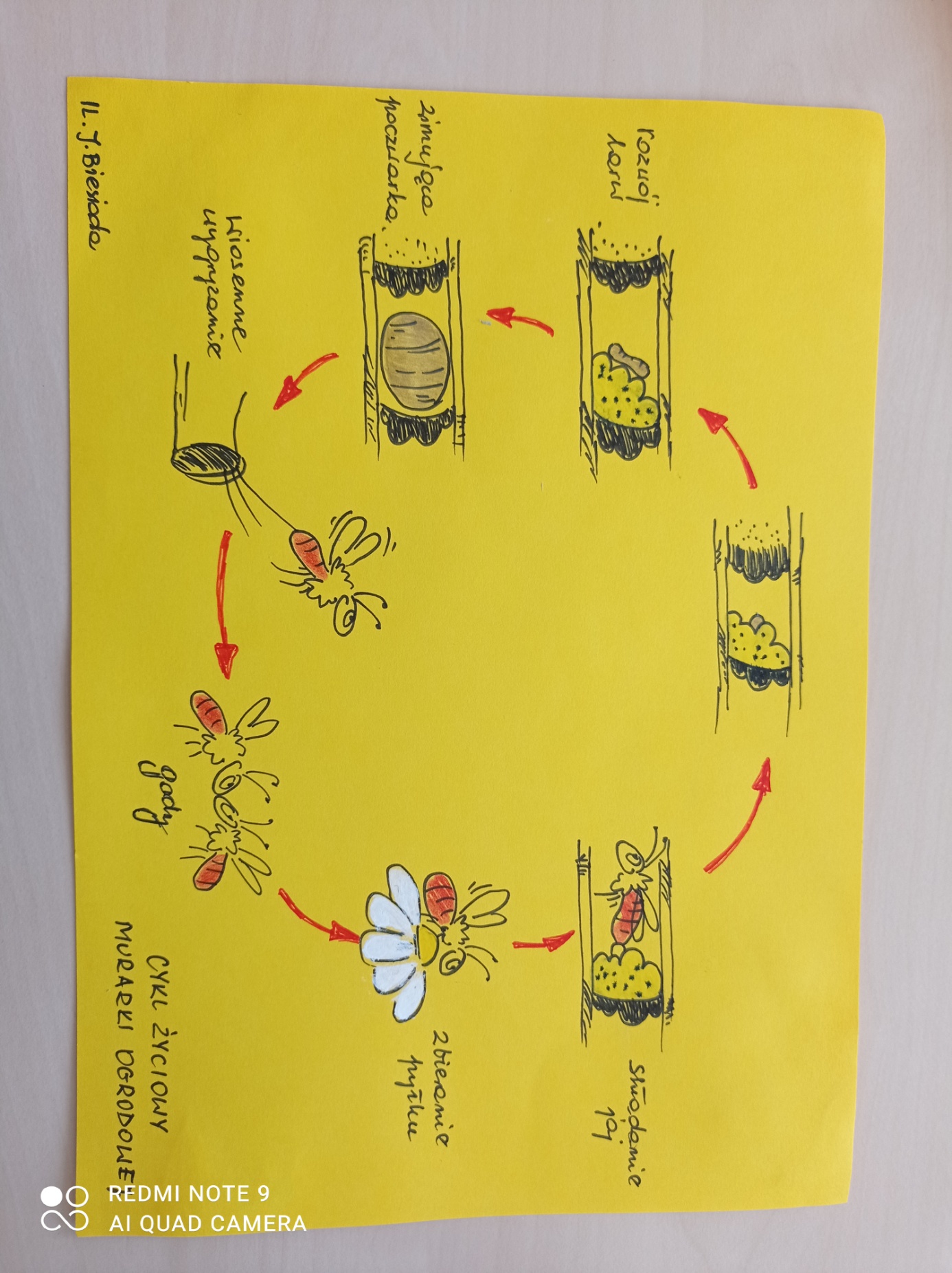






Zał. 3

Ilustracja przedstawiająca cykl życiowy murarki ogrodowej



Zał. 3

Pytania do quizu drużynowego na temat pszczół:

1. Czy pszczoły widzą świat tak jak ludzie, we wszystkich kolorach?
2. Czy wszystkie pszczoły żyją w rodzinach?
3. Czy pszczoły żyły w czasach, w których żyły również dinozaury?
4. Jaki odcień mają najczęściej ziarna pyłku?
5. Czy rośliny mogą zapylać się same, bez pomocy zapylaczy?
6. Na jakiej części swego ciała pszczoła przenosi kwiatowy pyłek?
7. Czy jedna pszczoła jest w stanie zapylić w ciągu jednego dnia 700 kwiatów?
8. Czy ule mogą być transportowane w inne miejsca czy nie jest to możliwe?
9. Czy pestycydy wpływają na jakość miodu?
10. W jakim narządzie swego ciała pszczoła przenosi zebrany nektar?
11. Jakiego rodzaju oczy posiadają pszczoły?
12. Czym jest pasieka?
13. Z jakich dwóch głównych składników składa się miód?
14. Jakie role w ulu mogą pełnić pszczoły robotnice?
15. Co odróżnia pszczołę od osy?
16. Z czego powstaje miód spadziowy?
17. Wymień cztery rodzaje miodu.
18. Z jakich elementów składa się ul?
19. W jaki sposób pszczoły przekazują sobie nektar?
20. Na czym polega zapylanie?

Bibliografia:

1. Hanson T., Bzyczące: rzecz o naturze i roli pszczół, Wyd. Bukowy Las, Wrocław 2018.
2. Lisowski P., Tajemnice pszczelego ula, „Alma-Press”, Warszawa 1997.
3. Guichard J., Xenard C., Wszystko o… pszczołach, Wyd. Dragon, Bielsko-Biała 2017.

Opracowała: Joanna Biesiada