

**Temat: Mieszkańcy naszych łąk****Cele ogólne:**

- rozwijanie umiejętności prowadzenia obserwacji przyrodniczych i ich analizowania
- poznanie różnorodności owadów na łące
- kształtowanie postaw odpowiedzialnych za stan środowiska przyrodniczego
- kształtowanie umiejętności pracy zespołowej.
- charakterystyka łąki jako siedliska życia owadów

**Cele operacyjne:**

Uczeń potrafi:

- omówić przystosowanie owadów do warunków życia na łące
- porównać wygląd i zachowanie wybranych owadów
- rozpoznać kilka grup owadów
- wyróżnić podstawowe elementy w budowie ciała owada

**Miejsce:** pracownia przyrodnicza/łąka**Metody pracy:** pogadanka, metoda badawcza, obserwacja.**Formy pracy:** grupowa, zbiorowa.**Wiek uczestników:** 13 - 15 lat.**Optymalna liczba uczestników:** 20 osób.**Czas przewidywany na realizację planowanych zajęć:** 45 minut + 45 minut.**Materiały i środki dydaktyczne:** karta pracy, notatniki, atlasy do oznaczania owadów żyjących na łące, ołówki, czerpaki entomologiczne, przezroczyste pojemniki, lupy.**Przebieg zajęć:****A. Faza wstępna - zajęcia w pracowni:**

1. Wprowadź uczniów w tematykę zajęć.
2. Omów właściwości środowiska łąkowego, krótko scharakteryzuj poszczególne grupy owadów (fotografie, prezentacja multimedialna, atlasy) oraz podaj przykłady ich adaptacji do życia na łące. Omów poszczególne grupy owadów (błonkówki, muchówki, chrząszcze, motyle, prostoskrzydłe). Wyjaśnij formy przeobrażenia: niepełnego, pełnego oraz poszczególne etapy przeobrażenia. Uczniowie wypełniają *zadanie 3 na karcie pracy*.

**B. Zajęcia terenowe**

1. Przed wyruszeniem w teren przypomnij uczestnikom zajęć o zasadach bezpiecznego poruszania się na łące.
2. Podziel uczniów na grupy czteroosobowe i rozdaj każdej z grup czerpaki entomologiczne, przezroczyste pojemniki, lupy oraz karty pracy. Z pomocą nauczyciela uczniowie „zamiatają” łąkę czerpakiem entomologicznym. Schwytane okazy należy ostrożnie przenieść do przezroczystych pojemników.
3. Poproś uczniów, aby przy pomocy lupy dokładnie obejrżeli odłowione owady zwracając uwagę na szczegóły budowy ciała: głowa, czulek, aparat gębowy, tułów, przednie skrzydło, tylne skrzydło, odwłok, pokrywa. Uczniowie wypełniają *zadanie 1, 2 oraz zadanie 4 w karcie pracy*.

**Należy pamiętać, aby nie uszkodzić obserwowanych owadów i jak najszybciej je uwolnić.****C. Faza podsumowująca**

1. Na zakończenie wycieczki zbierz wszystkie grupy razem i podsumuj zajęcia. Poproś uczniów o wymienienie zagrożeń na jakie narażona jest łąka i sposobów zapobiegania im.


**Wybrane pozycje z literatury:**

1. J. Zahradnik, Przewodnik Owady, Mulico, Warszawa 2000 r.
2. H. M. Garbarczykowie, Mój pierwszy przewodnik Jaki to owad?, Mulico, Warszawa 2008 r.
3. K. Popko – Tomaszewicz, M. Stefanik, „Czym skorupka za młodu nasiąknie...czyli jak pokochać przyrodę, żeby ona pokochała nas” Gorczański Park Narodowy – Poręba Wielka 2006 r.



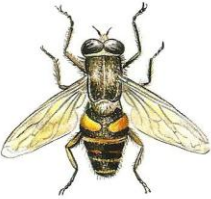
# Owady spotykane na łące

**blonkowska – pszczola**




dwie pary błoniastych skrzydeł

**muchowka – mucha**



jedna para błoniastych skrzydeł


**motyl**




skrzydła pokryte są drobnymi łuszczykami, ułożonymi dachówkowato

**chrząszcze**

**larwa biedronki**

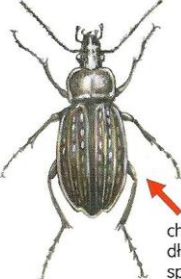


**chrząszcz ryjkowiec**




charakterystyczny ryjek

**chrząszcz biegacz**




charakterystyczne długie odnóża, szybki sposób poruszania

**chrząszcz sprężyk**




charakterystycznie wydłużone, lekko wypukłe ciało


**Larwy owadów**



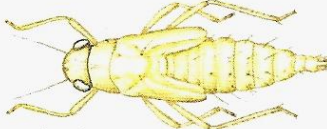
motyla (gąsienica)



muchówki




chrząszcza




konika


**Poczwarki owadów**



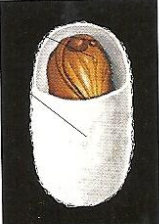
motyla



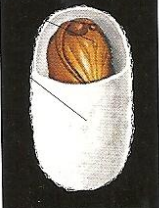
chrząszcza



muchówki



poczwarka  
kokon



poczwarka motyla w kokonie

Źródło: K. Popko – Tomasiewicz, M. Stefanik, „Czym skorupka za młodu nasiąknie...czyli jak pokochać przyrodę, żeby ona pokochała nas” Gorczański Park Narodowy – Poręba Wielka 2006 r.

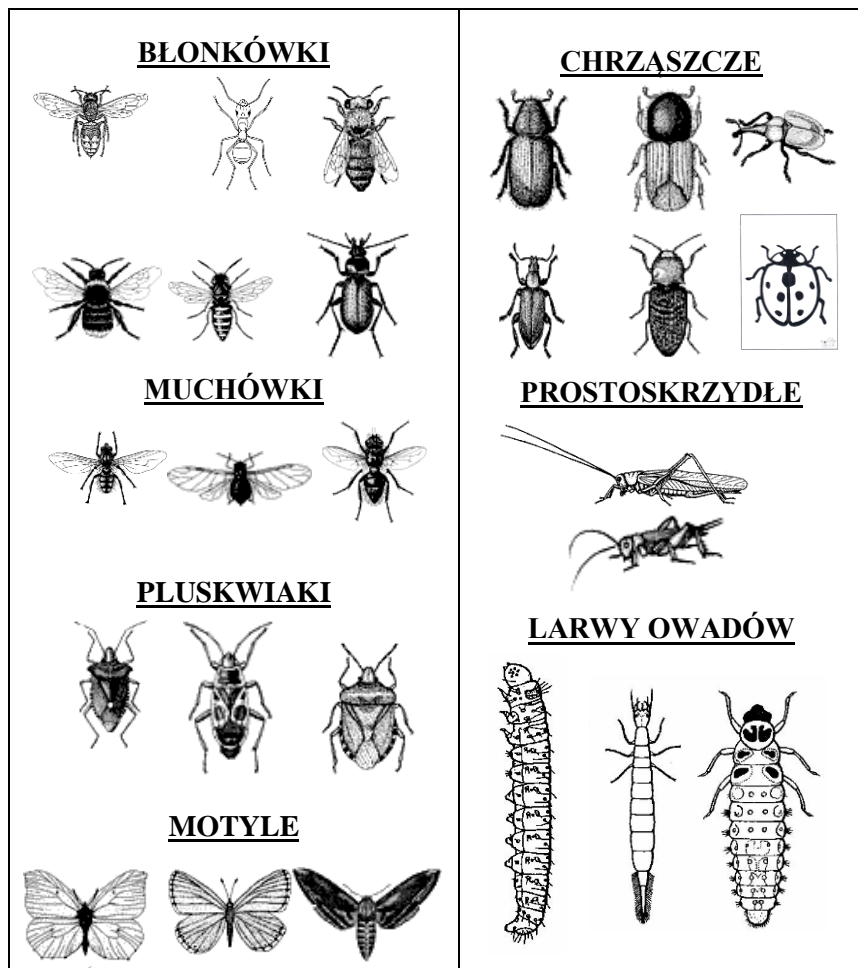


# Karta pracy

## Mieszkańcy naszych łąk

### Zadanie 1

- Posługując się czerpakiem entomologicznym odłów owady na łące. Postępuj z nimi delikatnie i wypuść po zakończeniu obserwacji!
- W poniższej tabelce zakreśl grupy owadów, które udało Ci się złapać.
- Zaobserwuj (przy użyciu lupy) charakterystyczne cechy budowy poszczególnych grup owadów (np. czulek, tułów, skrzydła, odwłok, pokrywa)



### Zadanie 2

Wpisz następujące pojęcia w odpowiednie rubryki:

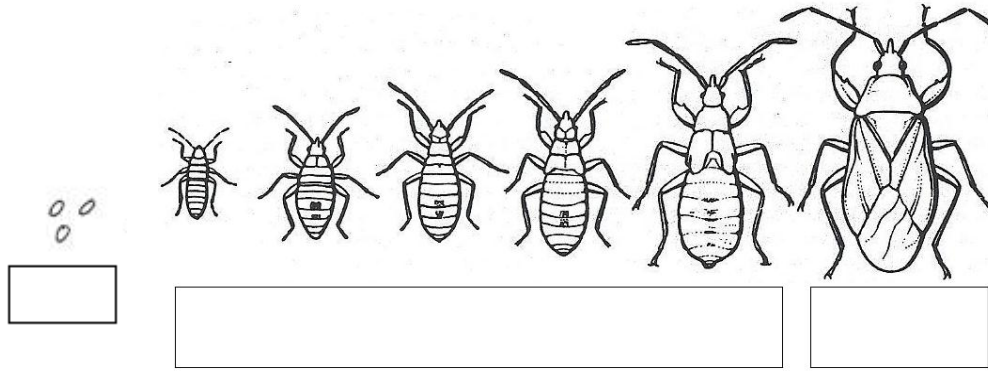
- Jedna para błoniastych skrzydeł/dwie pary błoniastych skrzydeł, twarde pokrywy chroniące błoniaste skrzydła/skrzydła pokryte drobnymi fusczkami ułożonymi dachówkowato
- 2 pierwsze segmenty połączone są ze sobą tzw. trzonkiem tworząc charakterystyczne przewężenie/segmenty tułowia są silnie ze sobą pozbastane;
- Wiele z nich wyposażone jest w żądło;
- Pobierają pokarm płynny ssawką/osobniki dorosłe żywią się nektarem;
- Silne odnóża umożliwiające skakanie;
- Wszystkożerne;
- Nogi kończą się pięcioczęłowymi stopami zaopatrzonymi w pazurki lub przysawki;
- Larwy niektórych gatunków są pasożytami;
- Aparat gębowy typu gryzącego/aparat gębowy typu ssącego;
- Skrzydła 1 pary przekształcone są w grube pokrywy, które nie biorą udziału w locie;
- Głowa kulista i wyraźnie oddzielona od tułowia;
- Przechodzą przeobrażenie zupełne/przechodzą przeobrażenie niezupełne;
- Długie odnóża szybki sposób poruszania się.

Gatunki	Charakterystyczne cechy owadów
Błonkówki	
Muchówki	
Chrząszcze	
Motyle	
Prostoskrzydłe	

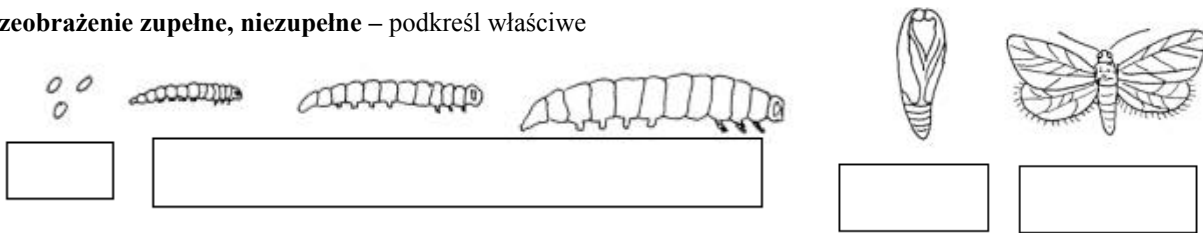


**Zadanie 3**

A. Uzupełnij poniższe schematy wpisując etapy przeobrażenia oraz jego rodzaj (jajo, larwa, poczwarka, owad doskonały)



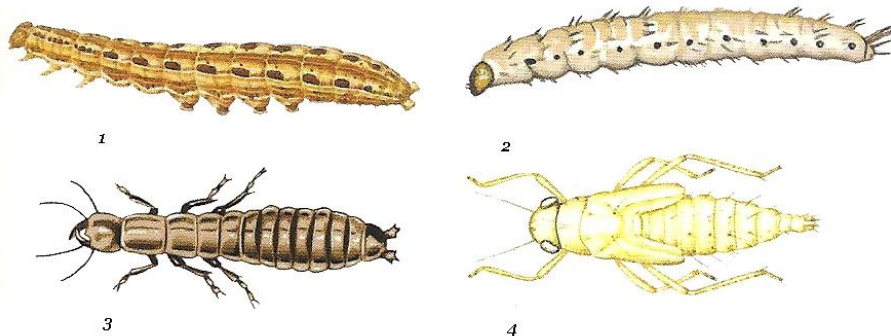
Przeobrażenie **zupelne**, **niezupelne** – podkreśl właściwe



Przeobrażenie **zupelne**, **niezupelne** – podkreśl właściwe

B. Wpisz prawidłowe nazwy larw:

1..... 2..... 3..... 4.....



C. Wyjaśnij następujące pojęcia: larwa, owad doskonały, przeobrażenie.....  
 .....  
 .....

**Zadanie 4**

Wpisz nazwy poszczególnych części ciała dorosłego owada (oko, czułki, tułów, przednie skrzydło, tylne skrzydło, odwłok, pokrywa)

