

# Mini Bestie



## Cykl życia motyla

### Poradnik Nauczyciela



Knowledge  
Builder

www.knowledgebuilder.com.au  
© 2011 Knowledge Builder

Cykl życia motyla jest przykładem przeobrażenia zupełnego. Składa się z czterech stadiów: jaja, larwy, poczwarki i owada dorosłego. Każde stadium ma inny cel, na przykład: gąsienica musi dużo jeść, dorosłe owady muszą się rozmnożyć. W zależności od typu motyla jego cykl życiowy może trwać od miesiąca do całego roku. Przy pomocy tych czterech okazów dzieci mogą bezpiecznie zbadać każde stadium.

Motyle są częścią owadziej grupy bezkręgowców. Ich ciało składa się z trzech części: głowy, tułowia i odwłoku, trzech par nóg, oczu złożonych i dwóch czułek. Posiadają szkielet zewnętrzny zwany egzozszkieletem, który podtrzymuje i chroni ich ciało. Dzieci mogą zobaczyć i zidentyfikować te elementy na okazach.

#### 1. Stadium: jajo

Motyl rozpoczyna swój cykl życiowy jako małe jajo. Jaja motyli mogą być okrągłe, owalne lub cylindryczne. Samica motyla generalnie przyczepia jaja do liści lub łądy, zwykle w pobliżu jedzenia przeznaczonego dla gąsienicy.

##### Pytanie do klasy:

Jaki kształt mają jaja okazów?

#### 2. Stadium: larwa (gąsienica)

Jest to stadium jedzenia i wzrostu.

Po 5–10 dniach z jaja wykluwa się bardzo mała gąsienica. Podczas tego stadium przechodzi ona niesamowity wzrost. Wszystko co robią gąsienice, to jedzą. Ich skóra, czyli *egzozszkielet*, nie rozciąga się ani nie rośnie, podczas gdy one bardzo szybko się rozwijają, więc kilka razy w trakcie tego etapu zrzucają skórę, którą przerastają.

Gąsienice mają trzy pary *odnóży* przytwierdzonych do tułowia. Są to nogi, których używają do jedzenia. Posiadają także pięć par *posuwek* połączonych z odwłokiem. Gąsienica używa tych nóg do chodzenia i wspinania się.

##### Pytania do klasy:

Do czego gąsienice używają posuwek?

Do czego gąsienice używają odnóży tułowiowych?

#### 3. Stadium: poczwarka

Jest to stadium przeobrażenia.

Kiedy gąsienica kończy wzrost, przytwierdza się do gałązki i tworzy twardą osłonkę zewnętrzną lub *kokon*. Kokony większości gatunków są brązowe lub zielone, więc zlewają się z otoczeniem. Wewnątrz kokonu poczwarka bardzo szybko się zmienia i przechodzi transformację (przeobrażenie), aby stać się motylem. Jest to dość długi etap i może zająć od dwóch tygodni do dwóch lat.

##### Pytania do klasy:

Jakiego koloru jest kokon?

Dlaczego jest w takim kolorze?

#### 4. Stadium dorosłego motyla:

Jest to stadium rozmnażania.

Dorosły motyl wyłania się z poczwarki ze skrzydłami i potrafi latać. Dorosłe owady żyją bardzo krótko. Żywią się głównie nektarem kwiatów, pyłkiem i sokiem z drzew. Nie potrafią jeść, ale czerpią wszystkie składniki odżywcze z płynów. Latają, łączą się w pary i rozmnażają, rozpoczynając w ten sposób kolejny cykl.

##### Pytanie do klasy:

Motyle nie potrafią jeść. Na jakim pożywieniu przeżywają?

## ĆWICZENIA

### Przeczytanie książki

Przeczytanie książki o cyklu życiowym motyla. Na przykład:  
„The Life of the Butterfly” [„Życie Motyla”], David Drew  
„A Butterfly is Patient” [„Motyl jest cierpliwy”], Dianna Hutts Aston

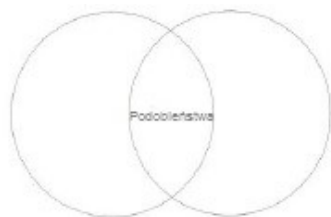
### Oznaczenie cyklu życia

Poproś dzieci, aby prawidłowo oznaczyły kolejność okazów w postaci koła, aby podkreślić cykliczną naturę ich życia. Niech stworzą swój własny cykl życia na podstawie schematu motyla, oznaczą różne etapy i napiszą o każdym kilka zdań.

### Szukanie podobieństw i różnic:

Poproś dzieci, aby zidentyfikowały podobieństwa i różnice między gąsienicą i motylem.

Niech zaprezentują te informacje na diagramie Venna. Podobieństwa mają być napisane w pokrywającym się obszarze.



### Stworzenie motyla lub gąsienicy

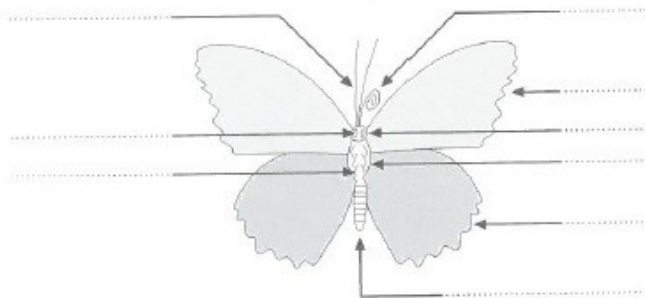
Zapewnij dzieciom kredki, farby lub inne materiały artystyczne, aby stworzyły motyla bądź gąsienicę. Poproś, aby przyjrzały się różnym wzorom na skrzydłach. Przedstaw koncepcję symetrii. Motyle mogą zostać wywieszane na tablicy w klasie lub użyte jako ruchoma dekoracja. Gąsienice można zrobić z pomalowanych opakowań po jajkach z przyklejonymi wyciorami do rur jako nogami.

### Oznaczenie części motyla

Zapewnij dzieciom szkła powiększające, aby mogły zbadać okaz motyla ze szczegółami.

Poproś dzieci, aby użyły poniższych opisów do oznaczenia schematu.

- Odwłok** Segmentowana tylna część motyla, która zawiera serce, narządy rozrodcze i większość układu pokarmowego.
- Czułki** Para czułek jest przytwierdzona do głowy. Używane się do wyczuwania zapachów i utrzymywania równowagi.
- Oczy złożone** Oczy składają się z wielu soczewek.
- Głowa** Część ciała motyla, która zawiera mózg, oczy, trąbkę i czułki.
- Nogi** Wszystkie motyle mają sześć nóg przytwierdzonych do tułowia (niepokazane na schemacie).
- Trąbka** Używana do picia nektaru i innych płynów. Jest zlokalizowana na głowie motyla.
- Tułów** Część ciała pomiędzy głową i odwłokiem.
- Skrzydła** Dwie pary dolnych i górnych skrzydeł.



### Oznaczenie części gąsienicy

Zapewnij dzieciom szkła powiększające, aby mogły zbadać okaz gąsienicy ze szczegółami.

Poproś dzieci, aby użyły poniższych opisów do oznaczenia schematu.

- Odwłok** Część tylna.
- Przyczka** Proste oczy, które wykrywają jedynie światło.
- Odnóża** Gąsienice mają trzy pary odnóży przytwierdzonych do tułowia. Nogi te używane są do jedzenia.
- Posuwki** Posuwki są krótkimi nogami, których gąsienica używa do chodzenia i wspinania się. Nogi te przytwierdzone są do odwłoku.
- Szczecinki** Włosy na ciele gąsienicy używane jako jej narząd dotyku.
- Szczęki** Otwór gębowy i żuwaczki.
- Przetchlinki** Otwory w ciele gąsienicy używane do oddychania.
- Tułów** Część ciała pomiędzy głową i odwłokiem.

