



Knowledge
Builder

STIFFEL
EUR CART

KB2711

Životní cyklus motýla

Průvodce pro učitele



Životní cyklus motýla je příkladem dokonalé přeměny. Probíhá ve čtyřech stádiích: **vajíčko**, **larva** (housenka), **kukla**, **motýl**. Každé stadium má svůj účel, například úlohou housenek je získat co nejvíc potravy, motýli se zase musí rozmnožit. Celý cyklus může trvat měsíc až několik let, a to v závislosti na druhu motýla.

Motýli tvoří druhý největší řád hmyzu. Článkované tělo tvoří hlava, hrud' a břicho. Z hrudi vyrůstají tři páry končetin a dva páry křídel. Na hlavě mají složené oči, jeden pár tykadel a ústní orgány. Oporou těla je vnější kostra, která má i ochrannou funkci.

1. stadium: Vajíčko

Vajíčka jsou malá a mohou mít různé zabarvení i tvar – kulovitý, oválný nebo válcovitý. Samička motýla klade vajíčka obvykle na listy nebo stonky, kterými se bude později živit housenka.

Otázka pro žáky:

- Jaký tvar mají vajíčka ve vzorku?

2. stadium: Larva (housenka) – stadium přijímání potravy a růstu

V průběhu 5 až 10 dní se z vajíčka vylíhnou malé housenky, které v tomto stadiu výrazně narostou. Nedělají totiž nic jiného, než jen jedí. Jejich vnější kostra však neroste, proto ji několikrát po dobu růstu svlékají. Housenky mají 16 končetin. Tři páry končetin přichycených k hrudní části slouží k přijímání potravy. Zbývající končetiny, tzv. panožky, vyrůstají z břicha a slouží k chůzi a lezení.

Otázky pro žáky:

- K čemu slouží housenkám panožky?
- K čemu využívají housenky končetiny na hrudi?

3. stadium: Kukla – stadium přeměny

Po ukončení růstu se housenka přichytí na větvíčku a zakuklí se. Barva kukly je u většiny druhů hnědá nebo zelená, aby splývala s prostředím. Housenka prochází uvnitř kukly složitou přeměnou, na jejímž konci se z ní stane motýl. Je to zdoluhavý proces, může trvat dva týdny, ale i dva roky.

Otázky pro žáky:

- Jaké barvy může být kukla?
- Jaký význam má toto zbarvení?

4. stadium: Motýl – stadium reprodukce

Z kukly vylézá dospělý motýl s vyvinutými křídly. Délka jeho života je krátká. Živí se nektarem z květů, pelem a pryskyřicí ze stromů. Protože motýli nejsou schopni konzumovat pevnou potravu, všechny živiny přijímají v tekuté formě. V tomto období života se páří a rozmnožují. A celý cyklus začíná znovu.

Otázka pro žáky:

- Čím se živí motýli, když nedokážou přijímat a zpracovat pevnou potravu?

Aktivity

Přečtěte si článek

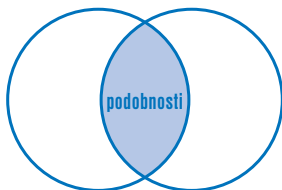
- Dejte dětem za úkol najít a přečíst článek o životním cyklu motýla. Využít můžou i internetové zdroje.

Znázorněte životní cyklus

- Úlohou dětí je správně seřadit vzorky odlitků do kruhu. Vizualizace jim poslouží k upevnění představy o koloběhu života.
- Další úlohou je znázornit životní cyklus motýla, pojmenovat a stručně popsat jeho jednotlivá stadia.

Zjistěte podobnosti a rozdíly

- Zeptejte se dětí na podobnosti a rozdíly mezi housenkou a motýlem. Výsledky znázorní prostřednictvím Vennova diagramu. Podobnosti budou znázorněny v části, kde se kruhy překrývají.



Vennův diagram

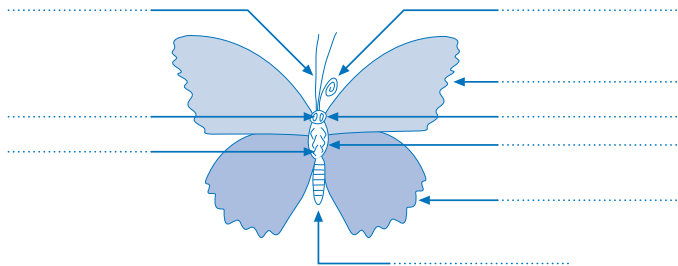
Udělejte si motýla nebo housenku

- Rozdejte dětem patelky, vodové či temperové barvy a další pomůcky potřebné k znázornění motýla nebo housenky.
- Upozorněte je na symetrické postavení křídel a kresbu na nich.

- Motýly potom ukažte celé třídě prostřednictvím interaktivní techniky nebo nástěnné didaktické pomůcky.
- Housenky můžou děti vyrobit například z obalu na vajíčka a končetiny mohou tvořit kartáčky na čištění dýmek.

Pojmenujte části těla motýla

- Žáci nejdřív pomocí lupy detailně prozkoumají vzorek motýla.
- Potom do nákresu motýla zapíšou názvy jednotlivých částí jeho těla. Pomoci si můžou následovným popisem.

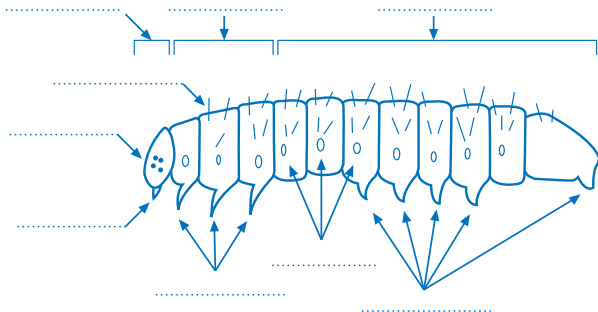


- Bříško** členěná koncová část těla, která obsahuje srdce, reprodukční orgány a většinu trávicí soustavy.
- Tykadla** jeden pár tykadel vyrůstá na hlavě. Slouží zejména jako čichový a hmatový orgán.
- Složené oči** jsou složeny z množství jednoduchých oček.
- Hlava** nacházejí se na ní oči, sosák a tykadla a uvnitř mozkový uzel.
- Končetiny** motýli mají šest končetin vyrůstajících na hrudi.

Sosák	slouží k sání nektaru a jiných rostlinných šťáv.
Hrud'	nachází se mezi hlavou a bříškem.
Křídla	motýli mají dva páry křídel.

Pojmenujte části těla housenky

- Žáci nejdřív pomocí lupy detailně prozkoumají vzorek housenky.
- Potom do nákresu housenky zapišou názvy jednotlivých částí jejího těla. Pomoci si mohou i následovným popisem.



Bříško	koncová část těla.
Očká (Ocelli)	shluk jednoduchých očí, která reagují jen na intenzitu světla.
Končetiny	tři páry končetin, které vyrůstají z hrudní části, slouží k přijímání potravy.
Panožky	zakrnělé končetiny na břišku slouží k chození a lezení.

Chloupky (Setae) chloupky na těle housenky plní funkci hmatového orgánu.

Ústní ústrojí je hryzavé.

Dýchací ústrojí otvory na těle housenky slouží k dýchání.

Hrud' nachází se mezi hlavou a bříškem.

Butterfly Life Cycle ^(EN)	Životní cyklus motýla ^(CZ)
Eggs	Vajíčka
The Larva (Caterpillar)	Larva (housenka)
Pupa (Chrysalis)	Kukla
Adult Butterfly	Dospělý motýl

Dovozce a distributor:

STIEFEL EUROCART s.r.o.

Smetanovo nábřeží 454/6

682 01 Vyškov

tel.: 517 348 083

fax: 517 346 283

<http://www.stiefel-eurocart.cz>

e-mail: stiefel@stiefel-eurocart.cz

IČO: 63996341

DIČ: CZ63996341

Zap. u KS v Brně, odd.C, vl.č.30027