



Knowledge
Builder

STIFFEL
EUR  CART

KBMBS03

Vzduch

Průvodce pro učitele



Souprava obsahuje šest vzorků hmyzu: motýl – danaus východní (Plain Tiger), včela a plást (Honey Bee & Comb), komár a moucha (Mosquito & Fly), májka (Blister Beetle), vážka (Dragonfly), vosa (Wasp).

Hmyz zařazujeme mezi bezobratlé. Patří do kmene členovců. Členovci mají vnější kostru tvořenou chitinovou kutikulou, segmentované tělo a článkované končetiny. Jde o nejpočetnější kmen živočišné říše. Patří sem více než 80 % všech známých druhů živočichů včetně raků, krabů, pavouků, roztočů, hmyzu nebo stonožek.

Tělo hmyzu se skládá ze tří částí – hlava, hrud' a břicho. Z hrudi vyrůstá šest končetin a jeden nebo dva páry křídel. Na hlavě mají tykadla a oči.

Vzhledem k tomu, že hmyz představuje nejpočetnější skupinu živočichů, najdeme mezi nimi i výrazné odlišnosti:

- motýl, vážka, vosa a včela mají dva páry křídel,
- moucha, komár a brouk mají jeden pár křídel,
- včela má celé tělo pokryto chloupky,
- rozdíl v ústních orgánech,
- odlišně tvarované břicho,
- odlišně tvarovaná křídla.

Aktivita 1: Zařazování vzorků

Požádejte děti, aby si důkladně prohlédly vzorky v prohlížeči. Potom bude jejich úkolem rozdělení živočichů do skupin na základě vybraného kritéria (například tvar těla, velikost, zbarvení nebo počet končetin). Upozorněte děti, aby se soustředily jednak na společné a jednak na odlišné znaky jednotlivých druhů. Nakonec děti vysvětlí, na základě čeho vytvořily skupiny živočichů.

Aktivita 2: Pojmenování částí těla hmyzu

Rozdejte dětem překopírovaný nákres zástupce hmyzu. Jejich úlohou bude označit části jeho těla. Úloha přispívá k upevnění informací z aktivity 1.

Aktivita 3: Doplnění v schématu vědecké klasifikace hmyzu

Rozdejte dětem překopírované schéma z přílohy (bez názvů živočichů v závorce). Vzorky hmyzu patří do 5 různých klasifikačních skupin. Požádejte děti, aby napsaly název živočicha do prázdného políčka v schématu.

Aktivita 4: Životný cyklus

Všichni zástupci hmyzu procházejí 4 vývojovými stadii: vajíčko, larva, kukla a dospělý jedinec. Jde o úplnou přeměnu.

Děti si vyhledají informace o způsobu rozmnožování a potom nakreslí schéma životního cyklu hmyzu. Navrhněte dětem, aby v nákrese zachytily:

- Místo, kam hmyz klade vajíčka. Například komáři kladou vajíčka v blízkosti vodních ploch, mouchy do hnoje nebo kompostu.
- Další zajímavá fakta, například chování samic komárů před pářením.

Aktivita 5: Zkoumání vzorku

Děti prozkoumají jeden ze vzorků a výsledky přednesou ve třídě.

Několik zajímavých fakt

Věty tištěné tučně představují odpovědi na aktivitu 6.

Mouchy

Mouchy mají jen jeden pár křídel. Přední křídla využívají k létání, zadní křídla jim zakrněla a mají význam při manévrování. **Umožňují jim předvádět různé akrobatické kousky – let nahoru a dolů, ze strany na stranu a dokonce dozadu.**

Komáři

Komáři mají jeden pár blanitých křídel. Ústní orgány samic jsou bodavě-sací. **Před pářením nasají krev a potom kladou vajíčka.**

Vosy

Vosy mají dva páry křídel, větší přední a menší zadní křídla, na hlavě velká tykadla a hryzavé ústní orgány. Hrud' je výrazně oddělena od břicha, které je v porovnání s včelou štíhlejší. **Vosy si stavějí hnízda z rozžvýkaného dřeva, které po uschnutí připomíná papír.**

Včely

Včely se stavbou těla podobají vosám – dva páry křídel, velká tykadla. Ústní orgány jsou lízavé. Včely přeměňují nektar na med a vosk. **Informace o vzdáleném zdroji potravy si navzájem předávají natřásavým tancem.**

Vážky

Vážky mají dva páry křídel, štíhlé protažené tělo a velké výrazné oči. **Říká se, že když vám vážka přistane na hlavě, budete mít štěstí.**

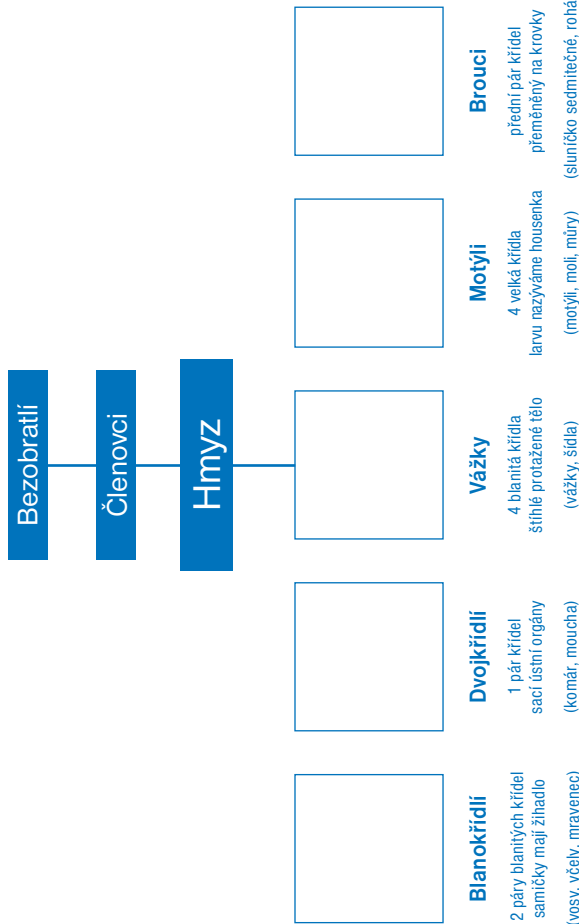
Motýli

Motýli mají dva páry křídel pokrytých šupinami, které vznikly zploštěním chloupků. Motýlům dodávají charakteristické zbarvení a vzory. **Vajíčka kladou na listy, na něž je přichytí lepkavou hmotou.**

Májky

Májky mají jeden pár křídel. Přední pár se jim přeměnil na zpevněné krovky, které ukrývají blanitá křídla a slouží jako ochrana. **Vylučují jedovatou látku ve formě tekutiny, která jich chrání před predátory. Na lidské kůži způsobuje puchýře.** Jedovaté májky žijí i na území České republiky.

Vědecká klasifikace hmyzu



Aktivita 6: Fascinující fakta

Rozdejte dětem kopie této stránky. Jejich úlohou bude spojit živočicha se správným faktem.

Moucha

Vajíčka kladu na listy, na něž je přichytávám lepkavou hmotou.

Májka

Hnízdo si stavím z rozžvýkaného dřeva, které po uschnutí připomíná papír.

Motýl

Před pářením nasaji krev a potom nakladu vajíčka.

Komár

Lidem v Indonézii sloužím jako pokrm. Když ti přistanu na hlavě, budeš mít štěstí.

Vosa

Dokážu předvádět úžasné akrobatické kousky – let nahoru a dolů, ze strany na stranu a umím létat dokonce i dozadu.

Vážka

Jsem skvělá tanečnice. Informace o vzdáleném zdroji potravy předávám natřásavým tancem.

Včela

Vylučuji jedovatou látku ve formě tekutiny, která mne chrání před predátory, ale na tvé kůži může způsobit puchýře.

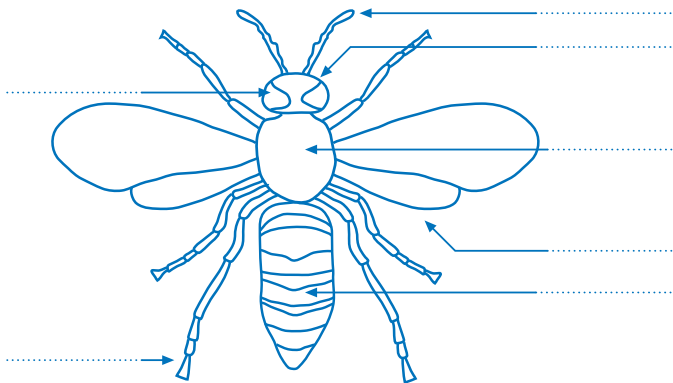
Děti si můžou vytvořit vlastní výběr zajímavostí o jedné nebo více „potvůrkách“ a potom jej přednést ve třídě.

Stavba těla hmyzu

Příloha k aktivitě 2.

Části těla hmyzu:

- | | | | |
|-----------|---------------|------------------------|---------|
| • Bříško | • Složené oči | • Křídla (dva páry) | • Hrud' |
| • Tykadla | • Hlava | • Končetiny (tři páry) | |



Dovozce a distributor:



STIEFEL EURO CART s.r.o.

Smetanovo nábřeží 454/6

682 01 Vyškov

tel.: 517 348 083

<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