



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_52_INOVACE_M_BF_1.SADA_32

- **Název klíčové aktivity:** V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd
- **Označení v TK:** EU-V/2M-BF-1.sada-č.32
- **Autor:** Mgr. Bohdana Friedlová
- **Datum vytvoření:** květen 2012
- **Název DUM:** Bezobratlí
- **Vzdělávací oblast:** Člověk a jeho svět
- **Vyučovací předmět:** Prvouka
- **Ročník:** 3.
- **Druh učebního materiálu:** prezentace
- **Klíčová slova:** prezentace, bezobratlí, členovci, kroužkovci, měkkýši
- **Anotace:** Na úvod prezentace si žáci osvěží dělení živočichů z předcházející aktivity. Opět si uvědomí hlavní rozdíl mezi živočichy, kteří páteř mají a nemají. Následně již podrobně zhlédnou vše, co se týká velké množiny „Bezobratlých“. Dozvědí se na jaké skupiny se dělí, které jsou nejpočetnější. V prezentaci také uvidí konkrétní příklady, obrázky a charakteristické znaky jednotlivých druhů. Pokud to časové období umožňuje je vhodné děti vzít na průzkum mimo prostory školního zařízení.

BEZOBRATLÍ



Živá příroda - živočichové

- živočichové se stejně jako rostliny vyvinuli v moři
- na rozdíl od rostlin se aktivně pohybují a ústy přijímají potravu, kterou sami naleznou nebo uloví
- živočišná říše je nesmírně rozmanitá



Živá příroda - živočichové

➤ zjednodušeně lze živočichy rozdělit do dvou velkých skupin:

✓ **Bezobratlí** – vyvinuli se dříve, nemají páteř

✓ **Obratlovci** – mají v těle kostru, jejíž oporou je páteř složená z obratlů



BEZOBRATLÍ

Mezi bezobratlé patří:

➤ Členovci

- pavoukovci
- hmyz

➤ Kroužkovci

➤ Měkkýši

➤ Žahavci a jiní



[2]



[3]



[4]

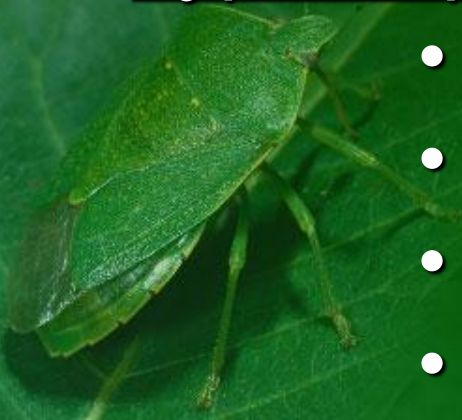
Členovci

HMYZ:

- je nejpočetnější a nejrozmanitější skupina živočichů na světě
- je to třída šestinohých živočichů
- tělo mají rozdělené do tří článků (hlava, hrud', zadeček)

Typické pro ně je, že mají:

- tři páry nohou
- složené oči
- tykadla
- umí aktivně létat



Hmyz se dělí na:

- bezkřídlí
- křídlatí

Mezi křídlaté patří například:

- ❖ Brouci
- ❖ Motýli
- ❖ Blanokřídlí (mravenec, včela)
- ❖ Vážky
- ❖ Rovnokřídlí (kobylka, cvrček)



Brouci

Jejich první pár křídel je vyztužen chitinem a tvoří krovky, které chrání druhý blanitý pár křídel.

Roháč obecný



Motýli

Typickým znakem motýlů jsou dva páry vzdušnicemi protkaných křídel, která jsou pokryta drobnými šupinkami.

Babočka
paví oko



Blanokřídlí

Mají dva páry blanitých křídel. Zadní křídla dorůstají menší délky než přední.

Včela
medonosná



Vážky

V hmyzím světě patří vážky mezi nejlepší letce a jsou hmyzem s nejdokonalejším zrakem. Jejich životním prostředím je okolí vody.

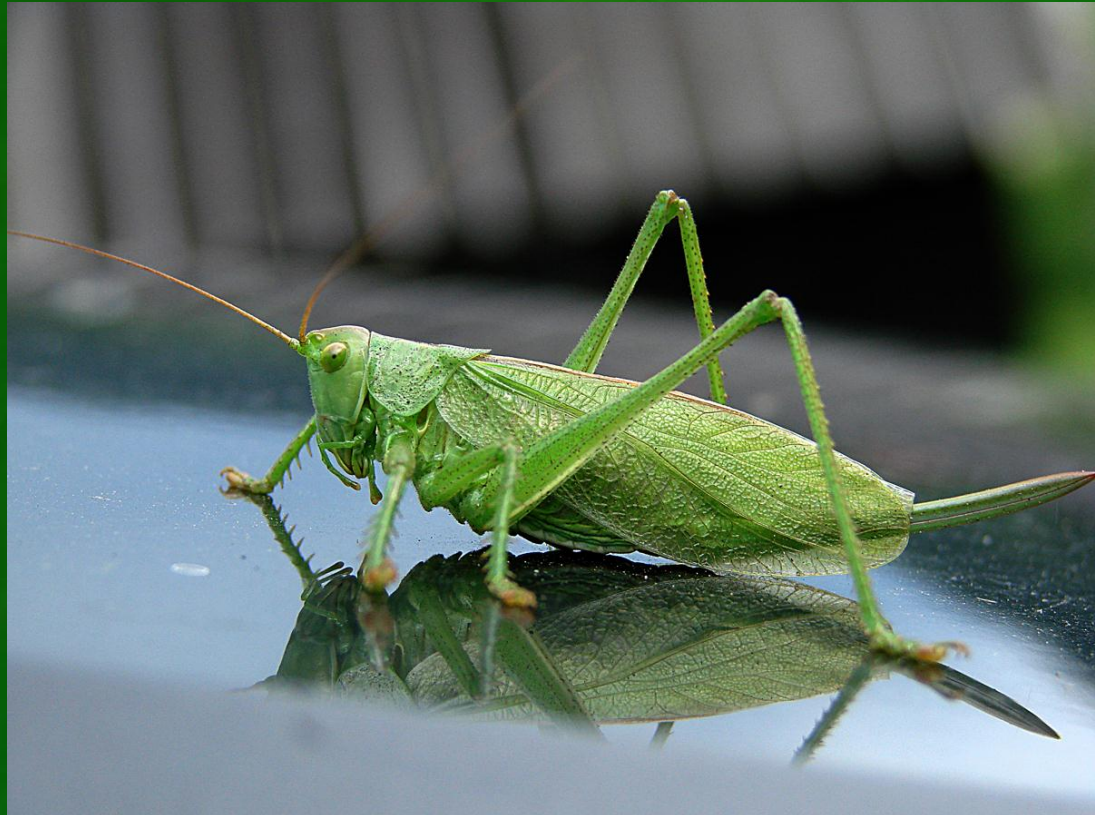
Vážka
bělořitná



Ravnokřídli

Mají kousací ústní ústrojí, skákací zadní nohy a jejich samci vyluzují cvrčivé zvuky. Patří zde kobylky, cvrčci, saranče obecná.

Kobylka
zelená



Cvrček polní



Členovci

PAVOUKOVCI

- většina pavoukovců obývá pevnou zemi
- pavoukovci mají šest párů končetin (klepítka, makadla a čtyři páry kráčivých nohou)

Řády pavoukovců:

- ❖ Pavouci
- ❖ Krátkochvostí
- ❖ Sekáči
- ❖ Štíři
- ❖ Roztočovci atd.



Pavouci

Mají na hlavohrudí 6 až 8 jednoduchých očí a ústní ústrojí.

Na zadečku jsou snovací bradavky, které vylučují na vzduchu tuhnoucí tekutinu, kterou používají ke tkaní pavučin, což je pudová činnost.

Křižák obecný



Kroužkovci

Jejich typickým znakem je stejnocenné článkování (tzv. homonomní segmentace). Tělní články mají shodný vzhled s výjimkou prvního a posledního.

Podkmeny:

- ❖ Bezopaskovci
- ❖ Opaskovci

Žížala obecná



Měkkýši

Po členovcích se jedná o nejpočetnější živočišný kmen.

Typickými znaky jsou:

- **útrobní vak** - v něm je většina vnitřních orgánů
- **plášť** - vylučuje vnější vápenitou schránku
- **radula** - orgán, který slouží ke strouhání potravy

Hlemýžď zahradní



Odkazy v souladu s autorskými právy

OBRÁZKY

- [1] <http://www.public-domain-image.com/animals/snail-slug/slides/snail-on-flowers.jpg>
- [2] <http://www.public-domain-image.com/animals/insects/spider/slides/spiders-insects.jpg>
- [3] <http://www.biologyjunction.com/images/earthw1.jpg>
- [4] http://www.public-domain-image.com/cache/fauna-animals-public-domain-images-pictures/snails-and-slugs-public-domain-images-pictures/roman-snail_w725_h544.jpg
- [5] http://4.bp.blogspot.com/-4R-seh0it4c/TW-SL6xXCqI/AAAAAAADIs/08nKpb62A5c/s1600/Lucanus_cervus_ed.jpg
- [6] <http://multiply.com/mu/tsjok45/image/1/photos/1144/1200x1200/16/dagpauwoog.jpg?et=tRAcTIs2dJ1UNcAvthYRfw&nmid=305959632>
- [7] <http://www.freshfromfloridablog.com/wp-content/uploads/2012/08/honey-bees3.jpg>
- [8] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/21/V%C3%A1%C5%BEka_b%C4%9Blo%C5%99itn%C3%A1_-_Orthetrum_albistylum.jpg
- [9] <http://www.sagen.at/fotos/data/526/heuschrecke1.jpg>
- [10] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1f/Gryllus_campestris_4.jpg
- [11] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f1/Araneus_diadematus_%28aka%29.jpg
- [12] <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/60/Earthworm.jpg>
- [13] http://s0.geograph.org.uk/geophotos/02/48/05/2480576_b50a432a.jpg

TEXT

- HANA DANIHELKOVÁ, RADEK MALÝ. Člověk a jeho svět 3. Olomouc: PRODOS, 2007. ISBN 978-80-7230-189-8
- <http://cs.wikipedia.org>



Děkuji za pozornost.

