



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Autor:	Mgr. Miluše Zatloukalová
Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda
Vzdělávací obor:	Přírodopis
Vyučovací předmět:	Přírodopis
Ročník:	6.
Tematická oblast:	Biologie živočichů 2
Téma hodiny:	Hmyz 2
Označení DUM:	VY_32_INOVACE_20.13.ZAT.PR.6
Vytvořeno:	31. 03. 2013

1. Vývin hmyzu je vývin NEPŘÍMÝ. Vysvětli, co to znamená.

.....

2. Tento nepřímý vývoj je buď s proměnou nedokonalou nebo s proměnou dokonalou. Vyjmenujte stádia těchto proměn.

proměna nedokonalá

proměna dokonalá

.....

.....

3. S využitím učebnice doplň řády hmyzu s proměnou nedokonalou.

} Rovnokřídlí

4. Urči živočicha na obrázku. Zařad' ho do řádu a napiš, v jakém prostředí se vyskytuje a čím se živí.

řád	název	prostředí	potrava

ŠUPINUŠKY

obr. 1



5. Řád VÁŽKY dělíme na MOTÝLICE a ŠÍDLA. Porovnej jejich křídla.

Tvar zadního páru křídel:

a) motýlice :

b) šídla :



Motýlice



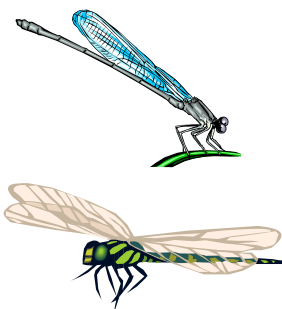
Šídla

obr. 2

Složení křídel v klidu:

a) motýlice :

b) šídla :



6. Porovnej larvy a dospělé vážek z hlediska potravy a prostředí, ve kterém se vyskytují.

	prostředí	potrava
larva		
dospělec		

7. Dokonči tvrzení. Řešení je zašifrované.

Larvy vážek mají k lovu kořisti vymrštitelný spodní pysk, kterému se říká

3 - 1 - 4 - 2 - 1

(klíč: A-1, K-2, M-3, S-4)

8. Doplň zástupce vážek.

a) motýlice :

b) šídla :

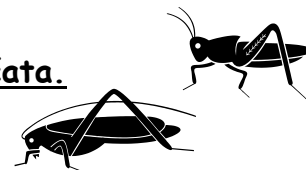
9. Doplň text.

Švábi v Česku ve volné přírodě nežijí. V domácnostech, pekárnách a skladech se přesto jeden druh vyskytuje. Je to

Samec má dokonale vyvinutá křídla, samice má jen

10. Do řádu ROVNOKŘÍDLÍ patří kobyly a sarančata.

Vysvětli rozdíly mezi rodem saranče a kobyly.



	tykadla	potrava
saranče		
kobyly		

11. Na obrázku je krtonožka obecná, která také patří do ř. ROVNOKŘÍDLÍ. Napiš, podle čeho asi dostala toto jméno.

a)

b)

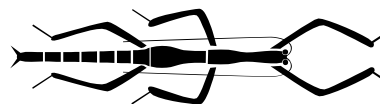


obr.3

12. Odpověz na otázku. Proč samečkové cvrčka polního před vchodem do podzemní chodby za slunného počasí cvrkají?

.....

13. Doplň tabulku.



	řád	potrava	maskování v přírodě
Pakobylka indická			

14. Podle nápovědy urči živočicha a zařad' ho do řádu.

1-6 mm, bezkřídlý, bodavě sací ústní ústrojí, vajíčka - hnidy, vnější parazit

15. Odpověz na otázky.

Mšice (ř. STEJNOKŘÍDLÍ) jsou paraziti rostlin.

Co znamená označení parazit rostlin?

.....

Čím se mšice živí?

.....

Jak se přizpůsobilo ústní ústrojí mšic získávání této potravy?

.....

16. Vysvětli, proč se vyskytují pohromadě: mšice, mravenci a slunéčka.

.....
.....

17. Porovnej křídla stejnokřídlých a ploštic.

	křídla
STEJNOKŘÍDLÍ	
PLOŠTICE	

18. Do tabulky pod název živočicha napiš řád, do kterého tento hmyz patří. Červeně vybarvi políčka s názvy suchozemských ploštic a modrou barvou políčka s názvy vodních ploštic.

Vážka ploská	Veš dětská	Kobylka zelená	Štěnice domácí
Vodoměrka štíhlá	Šváb obecný	Ruměnice pospolná	Krtonožka obecná
Mšice rybízová	Pakobylka indická	Rybenka domácí	Bruslařka obecná

19. Odpověz na otázku. Co umožňuje bruslařce její klouzavý pohyb po vodní hladině?

.....
.....

1. Vývin hmyzu je vývin NEPŘÍMÝ. Vysvětli, co to znamená.

Z vajíčka se vyvine larva, která je nepodobná dospělci.

2. Tento nepřímý vývoj je buď s proměnou nedokonalou nebo s proměnou dokonalou. Vyjmenujte stádia těchto proměn.

proměna nedokonalá

proměna dokonalá

vajíčko

vajíčko

larva

larva

dospělec

kukla

.....

dospělec

3. S využitím učebnice doplň řády hmyzu s proměnou nedokonalou.

Rybenky

Švábi

Vážky

Vši

Sarančata

Stejnokřídlí

Kobylky

} Rovnokřídlí

Ploštice

4. Urči živočicha na obrázku. Zařad' ho do řádu a napiš, v jakém prostředí se vyskytuje a čím se živí.

řád	název	prostředí	potrava
Rybenky	Rybenka domácí	vlhké prostředí v domácnostech	odpadky

ŠUPINUŠKY

obr. 1



5. Řád VÁŽKY dělíme na MOTÝLICE a ŠÍDLA. Porovnej jejich křídla.

Tvar zadního páru křídel:

a) motýlice : křídla přibližně stejně široká

b) šídla : křídla u těla výrazně vykrojená



Motýlice



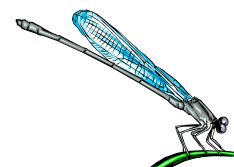
Šídla

obr. 2

Složení křídel v klidu:

a) motýlice : svisle nad tělem

b) šídla : vodorovně



6. Porovnej larvy a dospělé vážek z hlediska potravy a prostředí, ve kterém se vyskytují.

	prostředí	potrava
larva	<u>voda</u>	<u>dravec</u>
dospělec	<u>souš</u>	<u>dravec</u>

7. Dokonči tvrzení. Řešení je zašifrované.

Larvy vážek mají k lovu kořisti vymrštitelný spodní pysk, kterému se říká

maska

3 - 1 - 4 - 2 - 1

(klíč: A-1, K-2, M-3, S-4)

8. Doplň zástupce vážek.

a) motýlice : motýlice lesklá

b) šídla : šídlo velké, vážka ploská

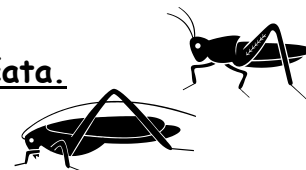
9. Doplň text.

Švábi v Česku ve volné přírodě nežijí. V domácnostech, pekárnách a skladech se přesto jeden druh vyskytuje. Je to šváb obecný

Samec má dokonale vyvinutá křídla, samice má jen malé pahýly

10. Do řádu ROVNOKŘÍDLÍ patří kobyly a sarančata.

Vysvětli rozdíly mezi rodem saranče a kobyly.



	tykadla	potrava
saranče	<u>krátká</u>	<u>býložravec</u>
kobyly	<u>delší než tělo</u>	<u>všežravec</u>

11. Na obrázku je krtonožka obecná, která také patří do ř. ROVNOKŘÍDLÍ. Napiš, podle čeho asi dostala toto jméno.

- a) žije v půdě jako krtek
- b) přední pár končetin přizpůsobený hrabání

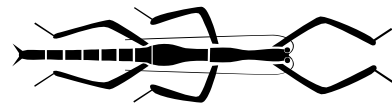


obr.3

12. Odpověz na otázku. Proč samečkové cvrčka polního před vchodem do podzemní chodby za slunného počasí cvrkají?

Samečkové lákají samičky

13. Doplň tabulku.



	řád	potrava	maskování v přírodě
Pakobylka indická	<u>Strašilky</u>	<u>rostlinná</u>	<u>tvar těla připomíná větvičku</u>

14. Podle nápovědy urči živočicha a zařad' ho do řádu.

1-6 mm, bezkřídlý, bodavě sací ústní ústrojí, vajíčka - hnidy, vnější parazit

Veš dětská

Vši

15. Odpověz na otázky.

Mšice (ř. STEJNOKŘÍDLÍ) jsou paraziti rostlin.

Co znamená označení parazit rostlin?

napadají rostliny

Čím se mšice živí?

šťávami rostlin

Jak se přizpůsobilo ústní ústrojí mšic získávání této potravy?

je bodavě sací

16. Vysvětli, proč se vyskytují pohromadě: mšice, mravenci a slunéčka.

Mravenci chrání mšice, protože se živí medovicí, kterou mšice vylučují na zadečku. Slunéčka se živí mšicemi.

17. Porovnej křídla stejnokřídlých a ploštic.

	křídla
STEJNOKŘÍDLÍ	<u>2 páry blanitých křídel</u>
PLOŠTICE	<u>první pár křídel polokrovky, druhý pár křídel blanitý</u>

18. Do tabulky pod název živočicha napiš řád, do kterého tento hmyz patří. Červeně vybarvi políčka s názvy suchozemských ploštic a modrou barvou políčka s názvy vodních ploštic.

Vážka ploská <u>Vážky</u>	Veš dětská <u>Vši</u>	Kobylka zelená <u>Kobylky</u>	Štěnice domácí
Vodoměrka štíhlá	Šváb obecný <u>Švábi</u>	Ruměnice pospolná	Krtonožka obecná <u>Kobylky</u>
Mšice rybízová <u>Stejnokřídlí</u>	Pakobylka indická <u>Strašilky</u>	Rybenka domácí <u>Rybenky</u>	Bruslařka obecná

19. Odpověz na otázku. Co umožňuje bruslařce její klouzavý pohyb po vodní hladině?

chodidla pokrytá hustými chloupky

.....



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Seznam použité literatury a pramenů:

ČERNÍK, V. a kol. Přírodopis 1. Praha : SPN, 1999. ISBN 80-7235-068-4. s. 69-75.

Použité zdroje:

[OBR.1]: Iblis-Lakon. [cit. 2013-03-31]. Dostupný pod licencí Creative Commons na
WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lepisma_saccharina_3.jpg?uselang=cs>.

[OBR.2]: Maxwell Lefroy. [cit. 2013-03-31]. Dostupný jako volné dílo na
WWW:<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:OdonataWings.jpg?uselang=cs>>.

[OBR.3]: George Chernilevsky. [cit. 2013-03-31]. Dostupný jako volné dílo na
WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gryllotalpa_2009_G5.jpg?uselang=cs>.

Nečíslovaný obrazový materiál je použit z galerie obrázků a klipartů Microsoft Office.