



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŘÁDY HMYZU S PROMĚNOU DOKONALOU - DVOUKŘÍDLÍ

Mgr. Jaroslav Víšek

Listopad- prosinec 2011

Přírodopis 7. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Dvoukřídlí



[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/2c/Calliphora\\_spec.jpg/300px-Calliphora\\_spec.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/2c/Calliphora_spec.jpg/300px-Calliphora_spec.jpg)

<http://fotoblog.in/galerie/zen/i.php?a=dvoukridli-diptera&i=1803091.jpg>

[http://img.fotoalba.centrum.cz/img21/1493/24691493\\_2\\_d7qm9.jpg](http://img.fotoalba.centrum.cz/img21/1493/24691493_2_d7qm9.jpg)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Dvoukřídlí



[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4c/Drosophila\\_melanogaster\\_-\\_side\\_\(aka\).jpg/258px-](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4c/Drosophila_melanogaster_-_side_(aka).jpg/258px-Drosophila_melanogaster_-_side_(aka).jpg)

[Drosophila\\_melanogaster\\_-\\_side\\_\(aka\).jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4c/Drosophila_melanogaster_-_side_(aka).jpg/258px-Drosophila_melanogaster_-_side_(aka).jpg)

[http://img.fotoalba.centrum.cz/img3/6245/19236245\\_4\\_rp3c1.jpg](http://img.fotoalba.centrum.cz/img3/6245/19236245_4_rp3c1.jpg)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Charakteristika řádu

- malý až středně velký hmyz s jedním párem blanitých křídel a jednoduchou křídelní žilnatinou
  - druhý pár je přeměněný v tzv. kyvadélka sloužící jako rovnovážný orgán při letu
  - ústní ústrojí je sací, často uzpůsobené k bodání (u některých je v dospělosti zakrnělé)
  - na chodidlech jsou chuťové orgány
- 2 podřády: - krátkorozí  
- dlouhorozí



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Krátkoroží



<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/100705.jpg>  
<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/BIG/48046.jpg>  
<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/140351.jpg>





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Krátkorozí



<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/159547.jpg>  
<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/135327.jpg>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Dlouhoroží



<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/17535.jpg>  
<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/BIG/118982.jpg>  
<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/BIG/123593.jpg>

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Dlouhoroží



[http://www.gymta.cz/kabinety/kab\\_biologie/videoatlas/hmyz/do/133-bedlobytka-obecna.jpg](http://www.gymta.cz/kabinety/kab_biologie/videoatlas/hmyz/do/133-bedlobytka-obecna.jpg)

[http://www.gymta.cz/kabinety/kab\\_biologie/videoatlas/hmyz/do/139-bejломorka-obilna.jpg](http://www.gymta.cz/kabinety/kab_biologie/videoatlas/hmyz/do/139-bejломorka-obilna.jpg)





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Dvoukřídlí – přenašeči nemocí

krevsající druhy:

*komáři, ovádi, bodalky, muchničky*

přenášené nemoci:

*spavá nemoc, malárie, borelióza, nilská horečka, ...*

ektoparazité teplokrevných obratlovců:

*střečci, kloši*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Dvoukřídlí – druhy člověkem využívané

*octomilka obecná („banánová muška“)*

-model pro genetická studia (4 chromozómy, až 25 generací za rok, pohlaví lze určit teplotou při vývinu)

-krmivo pro terarijní zvířata (vyšlechtěny i bezkřídle formy)



[http://vtm.zive.cz/files/imagecache/dust\\_filerenderer\\_normal/upload/aktuality/3861/octomilka\\_\\_ilustra\\_n\\_foto\\_4d076ac038.jpg](http://vtm.zive.cz/files/imagecache/dust_filerenderer_normal/upload/aktuality/3861/octomilka__ilustra_n_foto_4d076ac038.jpg)  
<http://www.skudci.com/files/octomilka-obecna-2.jpg>





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Dvoukřídlí – druhy člověkem využívané

*bzučivka zelená* (larvy označované jako „biologický nůž“)

-kontejnerek s larvami se otevře a přiloží k hnisající mrtvé tkáni. Poté, co larvy přelezou do rány, se vše ováže sterilním obvazem. Takto se nechají larvy působit čtyři až pět dnů. Během této doby bzučivka zelená sežere většinu nemocné tkáně a té zdravé se ani nedotkne.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Dvoukřídlí – druhy člověkem využívané



<http://toulky.kolas.cz/2005/radotin/05612155.jpg>

[http://brno.idnes.cz/foto.asp?foto1=JAG2e2247\\_noha\\_pred1.JPG](http://brno.idnes.cz/foto.asp?foto1=JAG2e2247_noha_pred1.JPG)

[http://brno.idnes.cz/foto.asp?foto1=JAG2e2246\\_noha\\_po1.JPG](http://brno.idnes.cz/foto.asp?foto1=JAG2e2246_noha_po1.JPG)

[http://www.berounskyrregion.cz/storage/200902191617\\_larvy\\_v\\_rane.jpg](http://www.berounskyrregion.cz/storage/200902191617_larvy_v_rane.jpg)

<http://www.zelenahvezda.cz/img/clanky/hlavni/220x220/jpg/136>

[http://photo.vivo.sk/jpeg/3388/146030/\\_n/c85ce44/Bzucivka-Zelena](http://photo.vivo.sk/jpeg/3388/146030/_n/c85ce44/Bzucivka-Zelena)

