



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### ŘÁDY HMYZU S PROMĚNOU NEDOKONALOU - ROVNOKŘÍDLÍ

Mgr. Jaroslav Víšek

Listopad- prosinec 2011

Přírodopis 7. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Rovnokřídlí



<http://www.broucek-a-beruska.cz/demo/cmelka-web/images/stories/cvrcci.jpg>



[http://www.zoo-doma.cz/images/com\\_sobi2/gallery/158/158\\_image\\_2.jpg](http://www.zoo-doma.cz/images/com_sobi2/gallery/158/158_image_2.jpg)



[http://files.ucivo.webnode.cz/system\\_preview\\_detail\\_200003079-c301bc3fbc-public/Hmyz%20Rovnok%C5%99%C3%ADdl%C3%AD%20cvr%C4%8Dek%20poln%C3%AD.jpg](http://files.ucivo.webnode.cz/system_preview_detail_200003079-c301bc3fbc-public/Hmyz%20Rovnok%C5%99%C3%ADdl%C3%AD%20cvr%C4%8Dek%20poln%C3%AD.jpg)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Rovnokřídlí



[http://img8.rajce.idnes.cz/d0802/0/365/365862\\_c4ac3665c25d58ee5c03403986c32c78/images/krtonozka-obecna-40646.jpg](http://img8.rajce.idnes.cz/d0802/0/365/365862_c4ac3665c25d58ee5c03403986c32c78/images/krtonozka-obecna-40646.jpg)



<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/167821.jpg>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Charakteristika řádu

- větší hmyz s tělem ze stran zploštělým
- poslední pár nohou většinou uzpůsobený ke skákání
- samci vydávají hlasité zvuky pomocí **stridulačního ústrojí**
- sluchové ústrojí umístěno na různých částech těla
- kousací ústrojí se silnými ozubenými kusadly
- většinou dobře vyvinuté **mimikry** (ochranné zbarvení)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## podřád: **Kobylky**

- dravé formy s dlouhými tykadly (obvykle delší než tělo)
- zvuk vzniká třením křídel o sebe
- sluchové ústrojí mají na holeni prvního páru končetin
- samice mají silné šavlovitě zahnuté **kladélko**

**zástupci:**

*kobylky, cvrčci, krtonožky, koníci*



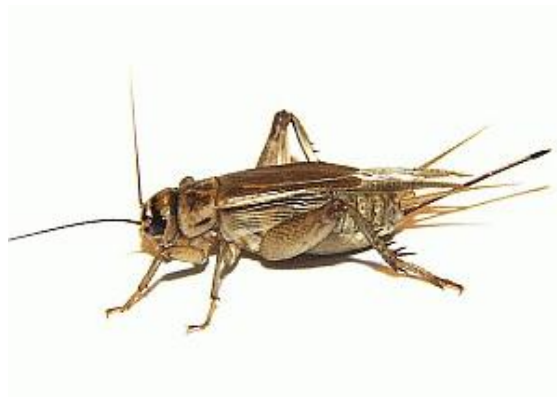


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Kobylky



<http://www.naturfoto.cz/fotografie/ostatni/kobylka-zelena-34479.jpg>



<http://www.exoterarium.estranky.cz/img/picture/9/cvrcekdomaci.gif>



<http://lide.gymcheb.cz/~klistva/saga.jpg>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Kobylky



<http://www.atlasvirat.cz/fotogalerie/profil/krtonozka-obecna.jpg>



<http://www.naturfoto.cz/fotografie/ostatni/saga-59006.jpg>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## podřád: **Saranče**

- býložravé formy s krátkými tykadly
- zvuk vzniká třením křídel o holeně posledního páru nohou
- sluchové ústrojí mají na prvním článku zadečku
- samice nemají kladélko
- často mají nápadně zbarvený druhý pár křídel

**zástupci:**

*sarančata*



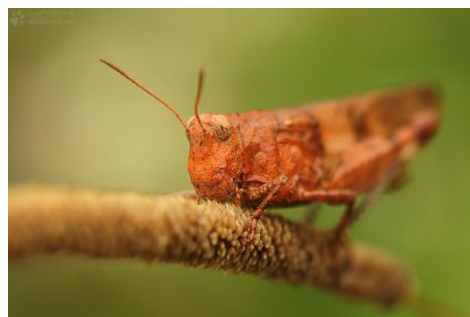


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Saranče



<http://www.modrytygr.net/images/content/fotogalerie/33.jpg>



<http://www.jirsaphoto.cz/img/galerie/sarance-cervenokridla-1.jpg>



<http://www.modrytygr.net/images/content/fotogalerie/44.jpg>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Saranče



[http://www.zoopraha.cz/upload/zvirata/lex000000316\\_\\_p.jpg](http://www.zoopraha.cz/upload/zvirata/lex000000316__p.jpg)



<http://www.naturfoto.cz/fotografie/mraz/sarance-05a27060.jpg>