

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Téma: Pavoukovci (Arachnida)

Cíl laboratorní práce

Cílem laboratorní práce je prověření charakteristických morfologických znaků pavoukoců. Do těchto znaků patří splývání tělních článků v hlavohruď a zadeček, u drobných forem (roztočů) splývají tělní články v jeden celek. Dalším znakem je vznik dvoučlánkových klepítek (chelicer), na nichž vyúsťují jedové žlázy a makadla (pedipalpy), které jsou smyslovým orgánem a u samců pavouků slouží k přenášení spermií. Tím jsou zároveň u pavouků pohlavním rozlišovacím znakem. Studenti tyto znaky prověří, zakreslí a popíší. Dále prostudují stavbu kráčivých končetin, které jsou i přizpůsobeny k spřádání sítí. Sítě vznikají utužením sekretu ze snovacích bradavek. Tyto útvary studenti opět prověří, zakreslí a popíší spolu s dýchacím otvorem a pohlavním políčkem na zadečku. Dále studenti určí konkrétní druh pavouka dle klíče k určování pavoukoců, uvedou charakteristické znaky druhu a užitou literaturu citují.

Do pavoukoců patří i roztoči. Studenti zhotoví mikropreparát klíštěte, zakreslí a popíší. Klíště je parazit a navíc přenáší mnohá onemocnění.

Touto laboratorní prací zároveň plní očekávané výstupy ŠVP v oblasti Člověk a příroda i téma Enviromentální výchovy: Člověk a prostředí, Člověk a zdraví. Studenti vyplní pracovní list, o průběhu a výsledcích experimentální práce a zformulují závěr, k němuž dospěli.

Konkrétní úkoly

1. Prostudujte, zakreslete a popište morfologické znaky pavouků.
2. K práci využijte literaturu: Jelínek J., Zicháček V.: Biologie pro gymnázia [3].
Buchar J. a kol.: Klíč k určování bezobratlých [1].

Užitou literaturu řádně citujte.

3. Dle klíče ad 2 určete druh pavouka náležícího do fauny ČR.
4. Zhotovte dočasný preparát druhu – klíště obecné (*Ixodes ricinu*), zakreslete, popište.
5. Charakterizujte význam jednotlivých druhů pavoukoců.
6. Vyplňte pracovní list.

Časová náročnost:

90 minut, je nutné žákům připravit materiál a pracovní listy

Potřebné pomůcky:

- Fixované exempláře: určitý druh pavouka (student určí), klíště obecné
- Binokulární lupa, mikroskop, mikroskopické pomůcky
- Určovací literatura

Příprava a postup

1. Nachejte pavouky a vložte do epruvety či sklenice s perforovaným víkem. V zimních měsících lze pavouky snadno nachejt ve sklepech. Je zapotřebí nachejt obojí pohlaví. Snadno se identifikuje podle makadel. Samečkové mají makadla kyjovitá a slouží k přenášení spermií.
2. 24 hodin před vlastní laboratorní prací fixujte pavouky ethanolem, který jste napustili do filtračního papíru. Nežijte vatou, protože by se pavouci zamotali.
3. Připravte si fixovaná klíšťata v etanolu ze zásobního materiálu na škole.
4. Připravte pro studenty literaturu: Jelínek J., Zicháček V.: Biologie pro gymnázia [3]
Buchar J. a kol.: Klíč k určování bezobratlých [1]



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodický list

Biologie – Pavoukovci

Pokyny pro učitele 2

Použité zdroje

- [1] BUCHAR, Jan, V DUCHÁČ a K HŮRKA. *Klíč k určování bezobratlých*. 1. vyd. Praha: Scientia, 1995, 283 s. ISBN 80-858-2781-6.
- [2] BOHÁČ, Dobroslav, Stanislav OŠMERA a Miroslav PAPÁČEK. *Cvičení z biologie pro II. ročník gymnázia*. Praha: SPN, 1984.
- [3] JELÍNEK, Jan a Vladimír ZICHÁČEK. *Biologie pro gymnázia: (teoretická a praktická část)*. 5. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2002, 575 s. ISBN 978-80-7182-213-4.
- [4] O pavoucích: Stavba těla. *Hmyzáci* [online]. nevedeno [cit. 24. 4. 2012]. Dostupné z: <http://www.hmyzaci.wz.cz/>
- [5] Dezinfekce: Paraziti. *Asana* [online]. Rok vydání: neveden [cit. 24. 4. 2012]. Dostupné z: <http://www.asanazlin.cz/DSroztoci.htm>