**ÚLOHA 1: Morfologie stínky obecné (*Porcellio scaber*)**

**Pomůcky:** Binokulární lupa, entomologická pinzeta, dospělé stínky obecné

**Postup:** Pod binokulární lupou pozorujte dospělé stínky (přidržujte je při tom opatrně měkkou entomologickou pinzetou).

***Úkol 1:***

Schematicky zakreslete stínku z ventrálního (břišního) pohledu.

***Úkol 2:***

Na základě pozorování doplňte následující text.

Stínka obecná je šedavě zbarvená, dorůstá velikosti přibližně 10-18 mm. Hlava nese dva páry tykadel – první (antenuly) je zakrnělý, druhý (anteny) je dlouhý (nápadný). K pohybu využívá stínka sedm párů kráčivých končetin, které jsou morfologicky nerozlišené. Zadečkové články nesou pětpět párů lupínkovitých pleopodů (zadečkových nožek). U stínky obecné lze pozorovat dvadva páry pseudotrachejí. Pseudotracheje vypadají jako bělavá tracheální políčka na prvních dvou zadečkových článcích. U samic lze pozorovat na hrudi vak (marsupium), v němž nosí vajíčka a larvyla. Stínky se v případě ohrožení umí/neumí svinout do kuličky.

***Úkol 3:***

Jaká je pravděpodobně funkce následujících útvarů:

a) anteny

b) pseudotracheje (tracheální plíce)

c) marsupium

***Úkol 4:***

Která přizpůsobení umožňují stínkám obývat suchozemské prostředí?

**ÚLOHA 2: Výskyt a význam stínek**

***Úkol 1***: *Založení dlouhodobého pokusu - pozorování stínek*

**Pomůcky:** Nádoba (např. menší akvárium či faunabox) – plocha dna asi 20 × 30 cm s poklopem (jemná síťovina), lignocel, opadané suché listí, rozprašovač na rostliny, menší ploché kameny, dospělé stínky obecné (asi 10 ks).

**Postup:**

Do nádoby (např. menší akvárium) rozprostřete na dno vrstvu lignocelu (3 – 4 cm). Pokud není lignocel dostatečně vlhký, poroste ho pomocí rozprašovače na rostliny. Na povrch lignocelu rozmístěte ploché kameny a listí. Přidejte stínky a nádobu uzavřete. Podle potřeby přidávejte listí a udržujte vlhký substrát.

***Úkol 2***:

Dlouhodobě pozorujte činnost stínek. K čemu v založeném chovu dochází?

***Úkol 3***:

Stínky se často vyskytují synantropně, nalézt je můžeme především ve sklepích. Proč se vyskytují stínky právě tam?

***Úkol 4***:

Stínky a jim příbuzné svinky bývají některými zahrádkáři považovány za škůdce. Škody mohou způsobovat např. na jahodách.

a) Navrhněte opatření a úpravy vedoucí k omezení počtu stínek a svinek, které by mohl zahrádkář udělat pro ochranu jahodníkového záhonu (bez toho, aby použil přípravky hubící tyto organismy).

b) Uveďte argumenty, proč je přítomnost stínek a svinek na zahradě žádoucí.

***ŘEŠENÍ***

**ÚLOHA: Morfologie stínky obecné (*Porcellio scaber*)**

Pomůcky: Binokulární lupa, entomologická pinzeta, dospělé stínky obecné

Postup: Pod binokulární lupou pozorujte dospělé stínky (přidržujte je při tom opatrně měkkou entomologickou pinzetou).

Úkol 1: Schematicky zakreslete stínku z ventrálního (břišního) pohledu.



***Úkol 2***: Na základě pozorování doplňte následující text.

Stínka obecná je šedavě zbarvená, dorůstá velikosti přibližně 10-18 mm. Hlava nese dva páry tykadel – první (antenuly) je zakrnělý, druhý (anteny) je dlouhý (nápadný). K pohybu využívá stínka sedm párů kráčivých končetin, které jsou morfologicky nerozlišené. Zadečkové články nesou pět párů lupínkovitých pleopodů (zadečkových nožek). U stínky obecné lze pozorovat dva páry tracheálních plic (pseudotrachejí). Tracheální plíce vypadají jako bělavá tracheální políčka na prvních dvou zadečkových článcích. U samic lze pozorovat na hrudi vak (marsupium), v němž nosí vajíčka a larvy. Stínky se v případě ohrožení nedovedou svinout do kuličky.

***Úkol 3***:

Jaká je pravděpodobně funkce následujících útvarů:

a) anteny – *smyslová funkce, u některých korýšů mohou sloužit k pohybu*

b) pseudotracheje - *dýchání*

c) marsupium – *zajištění vhodného prostředí pro vývoj vajíček*

***Úkol 4:***

Které přizpůsobení umožňují stínkám obývat suchozemské prostředí?

*Pseudotracheje, marsipium, rozvoj exoskeletu, kousací ústní ústrojí, behaviorální přizpůsobení – obývání vlhkých míst, převážně noční aktivita…*

**ÚLOHA 2: Výskyt a význam stínek**

***Úkol 2***:

Dlouhodobě pozorujte činnost stínek. K čemu v založeném chovu dochází?

*Pozorovat lze např. požírání listí, hloubení nor, časem se objevují i mladé bělavě zbarvené stínky.*

***Úkol 3***:

Stínky se často vyskytují synantropně, nalézt je můžeme především ve sklepích. Proč se vyskytují stínky právě tam?

- *Tmavé a vlhké prostředí*

*- V zimních měsících úkryt před nízkými teplotami, v letních před vysokými teplotami*

*- Potrava (např. uskladněná jablka či brambory), omítka může sloužit jako zdroj vápníku*

***Úkol 4***:

Stínky a jim příbuzné svinky bývají některými zahrádkáři považovány za škůdce. Škody mohou způsobovat např. na jahodách.

a) Navrhněte opatření a úpravy vedoucí k omezení počtu stínek a svinek, které by mohl zahrádkář udělat pro ochranu jahodníkového záhonu (bez toho, aby použil přípravky hubící tyto organismy).

- *Omezení předmětů, které mohou sloužit jako úkryty (kameny, prkna…)*

*- Udržování nepříliš hustého porostu, odstraňování odumřelého rostlinného materiálu*

*- Umístění kompostu dále od záhonu…*

b) Uveďte argumenty, proč je přítomnost stínek a svinek na zahradě žádoucí.

*Stínky se se významně podílí na půdotvorných a rozkladných procesech (významné pro kompostování), produkují amoniak, který může být následně zdrojem dusíku pro rostliny, hloubením nor umožňuje provzdušnění půdy…*