

Študijná príručka: Lesné bezstavovce

Táto príručka je navrhnutá na preskúšanie a upevnenie vedomostí o lesných bezstavovcoch na základe poskytnutých materiálov. Obsahuje kvíz s krátkymi odpoveďami, kľúč správnych odpovedí, námety na esej a komplexný slovník kľúčových pojmov.

Kvíz: Overte si svoje vedomosti

Odpovedzte na nasledujúcich desať otázok v rozsahu 2-3 viet. Vaše odpovede by mali byť založené výlučne na poskytnutých informáciách.

1. Ako sa slimák orientuje v prostredí a na čo využíva svoje tykadlá?
 2. Akým spôsobom prispieva dážďovka zemná ku kvalite lesnej pôdy?
 3. Popíšte stavbu tela pavúka križiaka obyčajného.
 4. Vysvetlite rozdiel v spôsobe života medzi samičkou a samčekom kliešťa obyčajného.
 5. Akú úlohu plnia robotnice v mravenisku?
 6. Prečo sa lykožrút považuje za nebezpečného pre les, najmä pri premnožení?
 7. Porovnajzte obranné mechanizmy slimáka a slizniaka v prípade nebezpečenstva.
 8. Čo je to inštinkt a ako sa prejavuje u pavúka križiaka?
 9. Akým spôsobom sa živí stonôžka a čím sa líši od mnohonôžky?
 10. Opíšte, ako pavúk križiak spracúva svoju korisť po jej ulovení do pavučiny.
-

Kľúč správnych odpovedí

1. Slimák sa orientuje pomocou zmyslových orgánov na hlave. Na dlhých vysúvateľných tykadlách má oči, zatiaľ čo pár krátkych tykadiel pod nimi slúži na čuchanie a hmatanie.
 2. Dážďovka zemná premiešava a kyprí pôdu tým, že vytláča spodnejšie vrstvy na povrch. Vyrývaním chodbičiek, ktoré spevňuje slizom, umožňuje prenikanie vzduchu a prevzdušňovanie pôdy, a tiež prispieva k tvorbe humusu vylučovaním nestrávených organických látok.
 3. Telo pavúka križiaka sa delí na hlavohruď a bruško, ktoré sú spojené tenkou stopkou. Na hlavohrudi má osem očí, ústne orgány (klepietka a hmatadlá) a štyri páry článkovaných končatín. Na spodnej strane bruška sa nachádzajú snovacie bradavice.
 4. Samička kliešťa obyčajného je vonkajší parazit, ktorý sa živí cicaním krvi človeka alebo iných živočíchov. Naopak, samček sa živí rastlinnými šťavami a neparazituje.
 5. Robotnice v mravenisku sú neplodné bezkridle samičky, ktoré zabezpečujú chod celého spoločenstva. Vyhľadávajú potravu, dohliadajú na vajíčka, starajú sa o larvy a krmia ich, a čistia kukly.
 6. Lykožrút je nebezpečný, pretože jeho larvy sa živia lykom stromu a vytvárajú pod kôrou chodbičky. Pri premnožení napáda nielen staré a odumierajúce stromy, ale aj zdravé, čím spôsobuje ich rozsiahle vysychanie.
 7. V nebezpečenstve slimák vtiahne hlavu aj svalnatú nohu do svojej tvrdej, špirálovitej ulity. Slizniak, ktorý ulitu nemá, sa v prípade ohrozenia zahrabáva pod lístie alebo do rôznych štrbín.
 8. Inštinkt je vrodená schopnosť určitej činnosti alebo správania, ktorá sa nemusí učiť. U pavúka križiaka sa inštinkt prejavuje pri tkaní zložitej pavučinovej siete, ktorej postup je vrodenný.
 9. Stonôžka je dravý živočích, ktorý sa živí drobnými živočíchmi, ako sú chrobáky a dážďovky. Na rozdiel od mnohonôžky, ktorá sa živí zvyškami rastlín a má na každom článku tela dva páry končatín, stonôžka má na každom článku iba jeden pár končatín.
 10. Keď sa hmyz zachytí v lepkavej sieti, križiak ho usmrťí jedom z jedovej žľazy v klepietkach. Následne korisť obalí pavučinovým vláknom, vpustí do nej tráviace šťavy a po rozložení vnútorných tkanív obsah vycicia.
-

Otázky na esej

Zamyslite sa nad nasledujúcimi témami a pripravte si podrobnejšie odpovede, ktoré syntetizujú informácie z textu.

1. Porovnajete a zhodnotíte adaptácie slimáka a dážďovky na prostredie, v ktorom žijú. Zamerajte sa na pohyb, potravu, ochranu pred nebezpečenstvom a nepriaznivými podmienkami.
2. Diskutujte o koncepte "biologickej rovnováhy" v lesnom ekosystéme na príkladoch bezstavovcov z textu. Vysvetlite, ako môžu byť mravce prospešné ako "lesní upratovači" a lykožrúty škodlivé pri premnožení.
3. Podrobne opíšte život a sociálnu štruktúru v mravenisku. Zamerajte sa na rôzne kasty (robotnice, samičky, samčeky), ich úlohy, starostlivosť o potomstvo a význam mraveniska ako celku.
4. Analyzujte rôzne potravné stratégie lesných bezstavovcov. Uvedte konkrétne príklady bylinožravcov (slimák), detritovorov (dážďovka, žižavka), predátorov (križiak, stonôžka) a parazitov (kliešť) a opíšte ich spôsob získavania potravy.
5. Vysvetlite význam pôdných bezstavovcov (napr. dážďovky, žižavky, mnohonôžky, chvostoskoky) pre zdravie lesa. Zamerajte sa na ich úlohu pri tvorbe humusu, prevzdušňovaní pôdy a rozklade organického materiálu.

Slovník kľúčových pojmov

| Pojem | Definícia |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bezstavovce | Živočíchy, ktoré nemajú vnútornú oporu tela – kostru. |
| Bruško | Zadná časť tela pavúkov a hmyzu. U pavúka križiaka sa na jeho spodnej strane nachádzajú snovacie bradavice. |
| Dážďovka zemná | Bezstavovec žijúci v pôde s valcovitým telom zloženým z článkov. Prispieva k prevzdušňovaniu pôdy a tvorbe humusu. |
| Hlavohruď | Predná časť tela pavúkovcov (napr. pavúka križiaka), ktorá vznikla spojením hlavy a hrude. Nachádzajú sa na nej oči, ústne orgány a končatiny. |
| Hmyz | Skupina bezstavovcov, ktorých telo sa delí na hlavu, hrud' a bruško. Na hlave majú jeden pár tykadiel, na hrudi tri páry končatín a zvyčajne dva páry krídel. |

| | |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Humus | Úrodná organická zložka pôdy, ktorá vzniká rozkladom odumretých rastlín a živočíchov. Dážďovky podporujú jeho tvorbu. |
| Chvostoskok | Drobný bezstavovec žijúci pod lístím alebo v machu, ktorý skáče pomocou skákacej vidlice na brušku. Živí sa rozkladajúcimi sa zvyškami. |
| Inštinkt | Vrodená schopnosť určitej činnosti alebo správania, ktorá nie je naučená. Príkladom je tkanie pavučiny pavúkom križiakom. |
| Klepietka | Súčasť ústnych orgánov pavúka križiaka, v ktorých sa nachádza jedová žľaza. Slúžia na omráčenie a usmrtenie koristi. |
| Kliešť obyčajný | Vonkajší parazit, ktorého samička sa živí cicaním krvi živočíchov a človeka. Môže prenášať nákazlivé choroby. |
| Lykožrút | Druh hmyzu, ktorý žije pod kôrou stromov. Jeho larvy sa živia lykom a pri premnožení môžu spôsobiť vysychanie zdravých stromov, najmä smrekov. |
| Mnohonôžka | Bezstavovec s okrúhlym článkovaným telom, ktorý má na každom článku dva páry končatín. Živí sa zvyškami rastlín. |
| Mravenisko | Hniezdo mravcov, v ktorom žijú vo veľkých spoločenstvách. Skladá sa z mnohých komôrok spojených chodbičkami. |
| Opasok | Zhrubnutá časť v prednej časti tela dážďovky, ktorá obsahuje vajíčka a vylučuje sliz dôležitý pre pohyb, spevňovanie chodbičiek a ochranu vajíčok. |
| Parazit (vonkajší) | Organizmus, ktorý žije na povrchu tela iného organizmu (hostiteľa) a živí sa ním. Príkladom je samička kliešťa. |
| Pavučina | Lepkáva sieť utkaná pavúkom, ktorá slúži na chytenie koristi (hmyzu). Vzniká stuhnutím tekutiny vytlačenej zo snovacích bradavíc. |

| | |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Robotnice | Neplodné, bezkrídle samičky mravcov, ktoré vykonávajú väčšinu prác v mravenisku, ako je hľadanie potravy a starostlivosť o potomstvo. |
| Slizniak | Bezstavovec podobný slimákovi, ale bez ulity. Jeho telo chráni pred vysychaním hustý sliz a je pohyblivejší než slimák. |
| Snovacie bradavice | Orgány na spodnej strane bruška pavúka, z ktorých vytláča tekutinu, ktorá na vzduchu tuhne a tvorí vlákno pavučiny. |
| Stonôžka | Dravý bezstavovec so splošteným telom, ktorý má na každom článku jeden pár končatín. Živí sa drobnými živočíchmi. |
| Svalnatá noha | Orgán pohybu slimákov a slizniakov, ktorý vylučuje sliz, čo umožňuje pohyb aj po suchých a drsných povrchoch. |
| Symbióza | Spolunažívanie dvoch rôznych organizmov. Príkladom je vzťah niektorých druhov mravcov a vošiek, kde mravce oblizujú sladkú šťavu vylučovanú voškami. |
| Tykadlá | Zmyslové orgány na hlave bezstavovcov. Slimák má dva páry: dlhšie s očami a kratšie na čuch a hmat. Hmyz má jeden pár. |
| Ulita | Tvrdá, špirálovitá schránka, ktorá chráni mäkké telo slimáka. Rastie spolu so slimákom počas celého jeho života. |
| Žižiavka | Bezstavovec s článkovaným, splošteným telom pokrytým pancierom, žijúci vo vlhkom prostredí. Dýcha žiabrami a živí sa rozkladajúcimi sa zvyškami rastlín. |