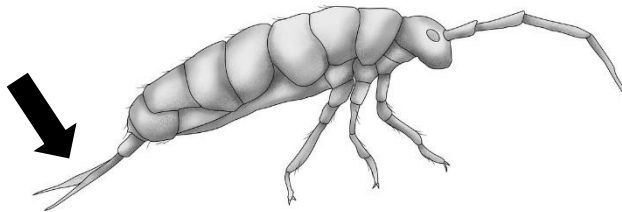


Biologická olympiáda – kategória E
Poznaj a chráň prírodu svojej vlasti (68.ročník)
Celoštátne kolo - školský rok 2025/2026
Písomný test - odbornosť zoológia

1. Vysvetli pojem **spermatofor** a uveď, ktoré pohlavie ho produkuje. Medzi stavovcami je tvorba spermatoforov vzácna – v predpísanom zozname sa však takýto druh nachádza. Identifikuj ho a krátko vysvetli, ako u neho prenos spermíí prebieha.

2. Na obrázku je zobrazený drobný (často pôdny) živočích. Šípka ukazuje na špecifický orgán na zadnom konci tela. Pomenuj tento orgán, opíš jeho stavbu a funkciu. Na základe funkcie orgánu vysvetli, ako sa nazýva trieda týchto živočíchov (slovenský názov) a prečo práve takto.



3. Nasledujúce podotázky sa týkajú okrídlenia šesťnôžok (Hexapoda):
- a. V rámci hmyzu rozlišujeme mieru vývinu krídel pomocou výrazov „makropterný," „brachypterný" a „aptérny." Ku každému výrazu krátko uveď, ako sú krídla vyvinuté.

- b. Zákernica červená (*Rhynocoris iracundus*) patrí medzi bzdochy (podrad Heteroptera) v rámci radu polokrídlovcov (Hemiptera). Vysvetli, čo znamená názov „polokrídlovce“ (Hemiptera) a opíš stavbu prvého páru krídel. Ako sa takéto predné krídlo nazýva?
- c. Pri aptérnych živočíchoch rozlišujeme dva typy bezkρίdlosti: **primárnu** (živočích vývojovo krídla nikdy nemal) a **sekundárnu** (živočích sa vyvinul z predkov, ktorí krídla mali, ale druhotne ich stratil). Z predpísaného zoznamu druhov uveď príklad primárne aptérneho a sekundárne aptérneho zástupcu šesťnôžok.
- d. Koník vrchovský (*Miramella alpina*), ktorý je glaciálnym reliktom, má krídla výrazne redukované. Uveď, s akým prostredím je tento druh spätý a aký selekčný tlak súvisiaci s týmto prostredím viedol k redukcii krídel. Čo táto redukcia znamená pre schopnosť druhu migrovať a šíriť sa do nových lokalít?

4. Skutigera dlhonohá (*Scutigera coleoptrata*) je príkladom druhu, u ktorého dochádza k nesúladu medzi skutočným stavom ohrozenia a legislatívnou ochranou. Vysvetli, čo tým metodický list myslí, a zamysli sa, či je takýto nesúlad problémom alebo nie.

5. Modráčik čiernoobrúbený (*Plebejus argus*) je myrmekofilným druhom. Vysvetli pojem **myrmekofília** a bližšie opíš, v čom spočíva tento vzťah u tohto konkrétneho druhu – kto z neho profituje a ako.

6. Vysvetli pojem „**dáždnikový druh**“ v kontexte ochrany prírody. Z predpísaného zoznamu druhov vyber vtáka, ktorého možno považovať za dáždnikový druh, a zdôvodni svoj výber. (Za polovicu bodov je akceptovateľný aj druh mimo predpísaného zoznamu.)

7. Prečo bol hraboš tatranský (*Microtus tatricus*) opísaný ako nový druh až v roku 1952? Uved' aspoň dva dôvody vychádzajúce z jeho biológie a ekológie. Vysvetli pojem **kryptické druhy** na príklade jeho zámeny s hrabošom podzemným (*Microtus subterraneus*).
8. Prečo sú glaciálne relikty považované za obzvlášť zraniteľné voči súčasným klimatickým zmenám? V odpovedi uved' aspoň dva konkrétne dôvody.
9. Užovka hladká (*Coronella austriaca*) je vajcoživorodá. Vysvetli tento pojem a porovnaj ho s pojmami **vajcorodosť** a **živorodosť**. Aké výhody vajcoživorodosť poskytuje práve v prostredí, ktoré užovka obýva?

10. Orol skalný (*Aquila chrysaetos*) a výr skalný (*Bubo bubo*) sú obaja vrcholovými predátormi obývajúcimi skalné biotopy. Porovnaj ich lovecké stratégie – kedy sú aktívni, v akom biotope lovia, akú korisť lovia a ako ju získavajú (aké zmysly využívajú). Doplň do tabuľky.

	Orol skalný	Výr skalný
Kedy je aktívny?		
V akom biotope loví?		
Akú korisť loví? (veľkosť koristi, taxonomická skupina)		
Aké zmysly využíva pri love?		
Akým spôsobom loví? (napr. „prenasledujú a skáču na korisť/striehnu na korisť na kvetoch“)		

Autor testu: Mgr. Jozef Balcerčík

Recenzent: Ing. Ladislav Roller, PhD.

Vydal: Slovenská komisia Biologickej olympiády a Národný inštitút vzdelávania a mládeže, Bratislava 2026