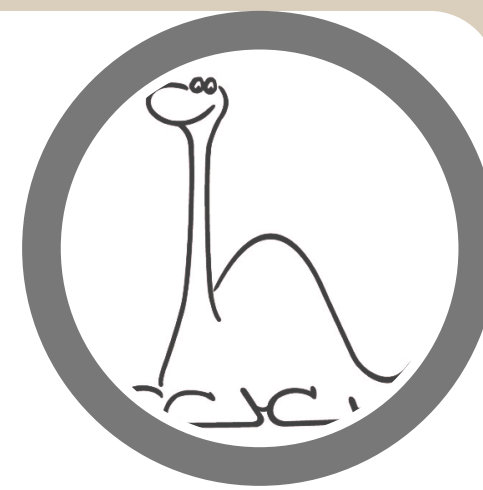


KDO ŽIJE POD KAMENY

(z publikace Korvasová H. - Máchal A.: Hrajeme si na přírodu. Praha, IDM, 1991)



určeno: pro celou třídu 1. i 2. stupně ZŠ

místo: vlhký les plný padlých kmenů, kamenů ap., popř. kompost

pojmy - vztahy: biotop, kryptozoický živočich, rozkladač, vztah dravec - kořist

Úvod - motivace:

Když živočich pocítí nebezpečí nebezpečí, snaží se svému nepříteli (dravci) nějak utéct nebo ho oklamat, aby si zachránil život. Oklamat například tak, že znehybní, aby nepoutal pozornost svým pohybem.

Ve hře se podrobněji seznámíme s drobnými živočichy žijícími zejména pod kameny, pod padlými trouchnivějícími kmeny, v kompostu, v hromadách shrabaného listí, ale i v puklinách stěn či pod odloženými nádobami na dvoře. Jsou to většinou stinky, škvoři, mnohonožky, svinky atd. Nazýváme je kryptozoickými živočichy (řecké slovo „kryptos“ znamená „skrytý“). Nález takového živočicha nevzbuzuje u většiny dětí žádné zvláštní nadšení. Opovržení je však zcela zbytečné, dá se snadno překonat a postupně i přeměnit na zájem o tuto neprávem přehlíženou skupinu živočichů. Samotná hra může dětem pomoci zapomenout, že před těmito zvířaty někdy vylekaně utíkaly nebo se otřásaly odporem. Hra má dvě části. V první budou hráči pozorovat chování kryptozoických živočichů v ohrožení a ve druhé části si sami vyzkoušejí jak přelstít dravce.

Úkol:

Zjistěte, jak se chovají kryptozoičtí živočichové při hrozícím nebezpečí.

Pomůcky: pro každou dvojici dvě skleněné nádoby s uzávěrem (např. od dětské výživy, malé marmelády ap.), pro skupinu dvě pětilitrové sklenice, obrázkové určovací klíče.

Příprava:

- vymezíme prostor určený pro pátrání (vedoucí by měl předem ověřit, zda je terén bezpečný, např. z hlediska výskytu zmijí);
- označíme nádoby pro dvojice i celou skupinu tak, aby jedna byla určená pro živočichy, kteří budou utíkat a druhá pro ty, kteří znehybnějí;
- upozorníme žáky, aby byli opatrní a živočichy neusmrcovali; po ukončení hry vrátíme všechna zvířata zpět do míst jejich nálezů.

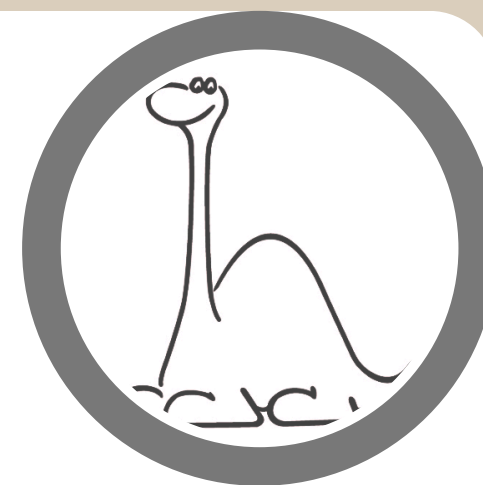
Hra:

1. část - pozorování kryptozoických živočichů:

Všichni hráči budou představovat dravce a vydají se na lov. Lovit budou drobné živočichy žijící pod kameny a kmeny padlých stromů. Do terénu se vydají po dvojicích. Pro nejmladší žáky postup zjednodušíme a půjdeme dohromady ve skupině. Hlavním úkolem je nyní sledovat chování kryptozoických živočichů v okamžiku vyrušení, kdy jsou znenadání vystaveni dennímu světlu. Hráči budou sbírat do jedné nádoby ty živočichy, kteří po vyrušení spěchají do jiného úkrytu a do druhé ty, kteří znehybní 201 (těch bude většinou méně). Po uplynutí vymezeného času (15 - 20 minut) se všichni vrátí zpět a shromáždí zvlášť utíkající a zvlášť znehybněné živočichy do velkých skleněných nádob (pozor na střevlíky - pustíme-li do jedné nádoby s ostatními živočichy, s chutí se do nich pustí a po chvíli najdeme v nádobě jen dobře nakrmené střevlíky!). Hráči si dobře prohlédnou všechny odchycené exempláře a snaží se najít rozdíly v tělesné stavbě mezi oběma skupinami. Potom se pokusí co nejvíce jedinců správně určit (postačí do rodů). Jakmile vrátíme všechny živočichy zpět do přírody, zahrajeme si následující hru.

2. část - dravec a kořist

Snahou dravce (lišky, medvěda) je získat co největší úlovek, snahou kořisti je dravce oklamat a dostat se co nejrychleji do bezpečí. Vybereme si širokou cestu, hráče představujícího dravce postavíme doprostřed a asi tři metry od něho rozestavíme „kořisti“ do řady (napříč cesty). Dravec stojí zády ke kořistem a kořisti zády k dravci. Úkryt pro kořisti bude naznačený čarou na cestě asi 15 metrů před nimi. Hru začne vedoucí dohodnutým signálem a v tu chvíli se začnou kořisti pohybovat směrem k úkrytu. Dravec se může kdykoliv otočit, avšak těsně před každým otočením se musí hlasitě ozvat (zavrčít, štěknot apod.). V tom okamžiku se kořist snaží znehybnět. Pokud dravec postřehne u některé kořisti pohyb, zavolá jméno dotyčného hráče a tím ho vyloučí ze hry. Vedoucí dá signál k pohybu a hra se znovu opakuje, dokud se všechny kořisti nedostanou do úkrytu nebo je dravec „neuloví“.



Otázky pro besedu:

- 1) Které živočichy jste našli snadněji a proč?
- 2) Jak pomáhá živočichům k přežití útěk a jak znehybnění?
- 3) Existují základní rozdíly mezi oběma skupinami ve stavbě jejich těl?
- 4) Jaké zbarvení pomáhá živočichům přežít?
- 5) Jakými vlastnostmi jsou pro lov vybaveni dravci?

Poznámky pro organizátora hry:

Každý živočišný druh potřebuje ke svému životu určité specifické prostředí, které uspokojuje jeho nároky. Zvířata žijí na místech, kde neživé složky (vlhkost, teplota, sluneční záření anebo naopak tma) a živé složky (výskyt určitých druhů rostlin a živočichů se vzájemnými vztahy) společně vytvářejí životní prostředí, které jim vyhovuje - tj. **biotop**. Např. biotopem sýkory modřinky může být doubrava, která jí poskytuje doupné stromy ke hnízdění, skokana skřehotavého najdeme v plytkých pobřežních vodách rybníků, horská bystřina s čistou vodou je biotopem pstruha, veverka potřebuje k životu les nebo aspoň velký park. Ještě zřetelnější jsou biotopy rostlin: blatouch bahenní vyžaduje podmáčený biotop, např. okraje potoků či rybníků, naopak mateřídouška má ráda suché slunné stráně.

Kryptozoičtí živočichové potřebují ke svému životu tmu. Jakmile jsou vyrušeni náhlým vpádem světla, které je signálem nebezpečí (útoku dravce), zachovávají se dvojným způsobem - snaží se uniknout pozornosti **útekem** nebo **znehybněním** (tehdy předstírají mrtvé živočichy, nepřitahují dravce svým pohybem). Toto může být důležité 202 např. při napadení živočichem, který vidí jen černobíle nebo jednobarevně, anebo registruje pouze pohybující se předměty. Pokud si pozorování živočichů vyzkoušíme s brýlemi s červenou fólií, zjistíme, že některé drobné živočichy dokážeme jen obtížně rozlišovat od úlomků kamení, hrudek zeminy či zbytků rostlin.

Abychom mohli uspokojit zvědavé otázky dětí, musíme vědět, že v přírodě skutečně existují zvířata, která si svůj jídelníček doplňují nebo zpestřují kryptozoickými živočichy. Na místech jejich obvyklého výskytu je vyhledávají např. jezevci, lišky, ale i medvědi. Tyto živočichy hráči představovali v první části hry.

Pro vytvoření lepšího vztahu dětí ke kryptozoickým živočichům je dobré zdůraznit také jejich důležitou roli v ekosystémech. Fungují zde jako rozkladači, poněvadž se živí odumřelou organickou hmotou - zbytky rostlinných a živočišných těl. Znamená to, že tak přispívají k mineralizaci - rozkladu organické hmoty na nejmenší neorganické částičky, minerálie, které jsou znovu přijímány kořenovými systémy rostlin. Kryptozoičtí živočichové (a s nimi obrovské množství plísní, hub, bakterií a jiných mikroorganismů) jsou tedy v přírodě zcela nenahraditelní. Koloběh látek a tok energie by se bez jejich účasti zastavil a na povrchu půdy by se jen hromadila odumřelá organická hmota. S menšími dětmi si pro větší názornost zkusíme povykládat například o tom co by se stalo, kdyby najednou ve městech přestali pracovat všichni popeláři.

Literatura:

Tilling, S. - Bebbington, A. - Bebbington, J.: Klíč k určování půdních bezobratlých živočichů. Brno, Rezekvítek, 1997.

