Škola: Gymnázium, Brno, Slovanské náměstí 7

Šablona: III/2 – Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název projektu: Inovace výuky na GSN prostřednictvím ICT

Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0940

Autor: Iva Kubištová

Tematická oblast: Obecná biologie a genetika

Název DUMu: Vztahy mezi populacemi

Kód: VY\_32\_INOVACE\_ BI.1.12

Datum: 4. 8. 2012

Cílová skupina: žáci středních škol

Klíčová slova: společenstvo, populace, herbivorie, komenzalismus, parazitismus, predace, kompetice, amenzalismus, neutralismus, mutualismus

Anotace. Pracovní list slouží k pochopení a procvičení základních vztahů mezi populacemi ve společenstvu.

Vztahy mezi populacemi

**Pracovní list**

1. Pečlivě si pročtěte následující čtyři texty a odpovězte na otázky, které se k nim vztahují. Pokud nebudete znát odpovědi, vyřešte nejdříve úkol b) s pomocí literatury nebo spolehlivých internetových zdrojů.

„Rostlina *Opuntia stricta* přirozeněroste v pouštích Arizony a byla introdukována do mnoha dalších pouštních oblastí světa. Zde vytlačila řadu původních druhů a stala se tak opravdu nebezpečnou. V roce 1839 byla dovezena do australských zahrad a odtud se rozšířila do okolí. V roce 1925 se už vyskytovala na území o ploše 240 000 km2. Její růst je naštěstí v současnosti omezen díky můře *Cactoblastis cactorum* z Argentiny, jejíž housenky se opuncií živí.“ (Michael Kent: Advanced Biology, Oxford University Press, 2000 , volně přeloženo).

„Klasickým příkladem klíčového druhu je mořská vydra, žijící na západním pobřeží USA, která se zde živí hlavně ježovkami. Když bylo toto zvíře s ceněnou kožešinou na většině území výskytu vyhubeno, ježovky se rozmnožily natolik, že úplně spásly mořské porosty chaluh, které byly domovem velkému množství nejrůznějších organismů. Zůstala mořská pustina prakticky bez života. Reintrodukce mořských vyder vedla k postupné obnově života na mořském pobřeží. (Duggins, D.O. 1980, Kelp beds and sea otters, an experimental approach. Ecology 61: 447-53, in Storch, D., Mihulka S., Ekologie, biologická olympiáda 1997-1998, Institut dětí a mládeže MŠMT ČR, Praha 1997)

„Larvy určitých druhů vosiček se vyvíjejí v plodech fíků, přičemž každý druh vosičky zpravidla využívá jen jediný druh fíku (a naopak). Samička vosy vleze do plodu fíku, ale předtím, než naklade vajíčka, přenese pyl ze speciálních váčků na svém těle na jednotlivé blizny. Vajíčka pak klade pouze na semeníky s krátkou čnělkou, poněvadž její kladélko nedostane až na semeník, pokud je čnělka dlouhá. semeníky s dlouhou čnělkou se normálně vyvíjejí v semena, zatímco semeníky s krátkou čnělkou se vyvíjejí v hálky, sloužící jako potrava pro larvy. Vylíhlé vosičky vylezou z plodu a cestou nasbírají pyl, který pak při kladení vajíček přenesou na nový fík. Fíkové plody tedy nabízejí larvám vosiček bohatý potravní zdroj a nerušený vývoj výměnou za prokázanou službu.“ (Storch, D., Mihulka S., Ekologie, biologická olympiáda 1997-1998, Institut dětí a mládeže MŠMT ČR, Praha 1997)

„ Řada dřevních hub vyhledává určité dřeviny, což se někdy odráží v jejich názvu: síťkovec dubový, březovek obecný. Mezi nejznámější dřevokazné houby patří asi václavka obecná, hlíva ústřičná či troudnatec kopytovitý.“ (kolektiv autorů: Výživa a potravní vztahy organismů, biologická olympiáda 1996-1997, Institut dětí a mládeže MŠMT ČR, Praha 1996)

Z následujících způsobů soužití populací ve společenstvu vyberte ten, který danému příkladu nejlépe odpovídá, některé možno použít vícekrát (**herbivorie, komenzalismus, parazitismus, predace, kompetice, amenzalismus, neutralismus, mutualismus**).

Vztah opuncie a původních druhů je příkladem \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vztah můry a opuncie je příkladem\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vztah vydry a ježovky je příkladem\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vztah ježovky a mořských řas je příkladem

Vztah vosičky a fíku je příkladem\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vztah dřevokazných hub a stromů je příkladem \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**b)** Pro populaci B doplňte v následující tabulce znaménko + (populace B má prospěch), - (populace B je v nevýhodě) nebo 0 (populace B není ovlivněna) podle charakteru vztahu. Současně interakci stručně charakterizujte.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Interakce** | **populace** | | **popis vztahu mezi populacemi** |
| **A** | **B** |
| 1. **herbivorie** | **+** |  |  |
| 1. **komenzalismus** | **+** |  |  |
| **C) parazitismus** | **-** |  |  |
| **D) kompetice** | **-** |  |  |
| **E) mutualismus** | **+** |  |  |
| **F) predace** | **-** |  |  |
| **G) amenzalismus** | **0** |  |  |
| **H) neutralismus** | **0** |  |  |

1. Ke každému typu vztahu uveďte konkrétní příklad z přírody České republiky.

A)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

B) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

D) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

E) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

F) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

G) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

H) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_