

## POTRAVNÍ VZTAHY MEZI ORGANIZMY

V přírodě se setkáváme s organismy, které rozlišujeme podle příjmu látek nutných k životu, do několika základních skupin:

### 1. ZELENÉ ROSTLINY - PRODUCENTI

- Producenty jsou v přírodě zelené rostliny, které jsou schopny procesu fotosyntézy (během fotosyntézy produkují cukr a kyslík, což jsou látky nezbytné pro život ostatních živých organismů).



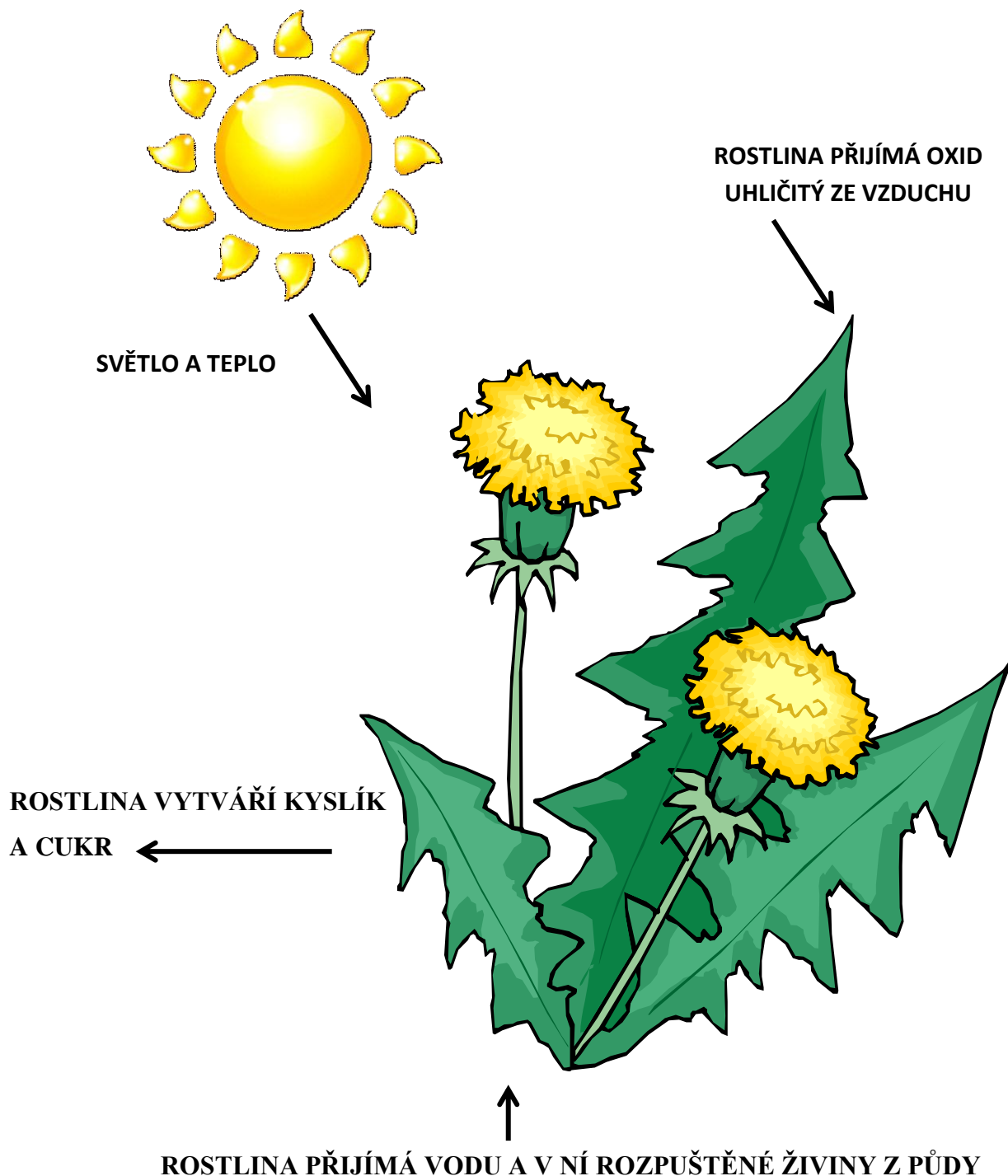
Obr. č. 1



Obr. č. 2

## FOTOSYNTÉZA:

fotosyntéza je reakce při níž zelené rostliny z vody a oxidu uhličitého za přítomnosti sluneční energie a chlorofylu produkují organické látky – cukry, ze kterých potom získávají energii, zároveň je takto vytvářený cukr přijímán ostatními organismy jako potrava. Dalším produktem fotosyntézy je kyslík, který je ostatními živými organismy (živočichy) využíván k dýchání.



## 2. ŽIVOČICHOVÉ - KONZUMENTI

Živočichové nejsou schopni látky potřebné k životu vyrábět sami, musí je přijímat v potravě. Potravu konzumují, a proto je označujeme jako konzumenty. Konzumenty rozdělujeme podle druhu přijímané potravy na několik skupin:

a) Býložravci – přijímají výhradně rostlinnou potravu.



Obr. č. 4



Obr. č. 5



Obr. č. 6

b) Všežravci – žijí se rostlinnou i živočišnou potravou.



Obr. č. 7



Obr. č. 8



Obr. č. 9



c) Masožravci – predátoři – živí se živočišnou potravou, kterou získávají lovem.



Obr. č. 10



Obr. č. 11



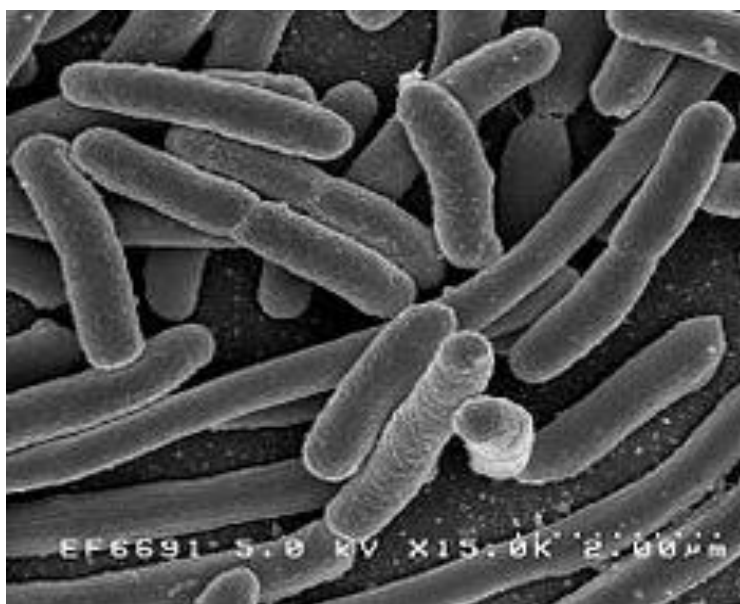
Obr. č. 12

### 3. ROZKLADAČI – DESTRUENTI

- Rozkládají mrtvá těla producentů a konzumentů.



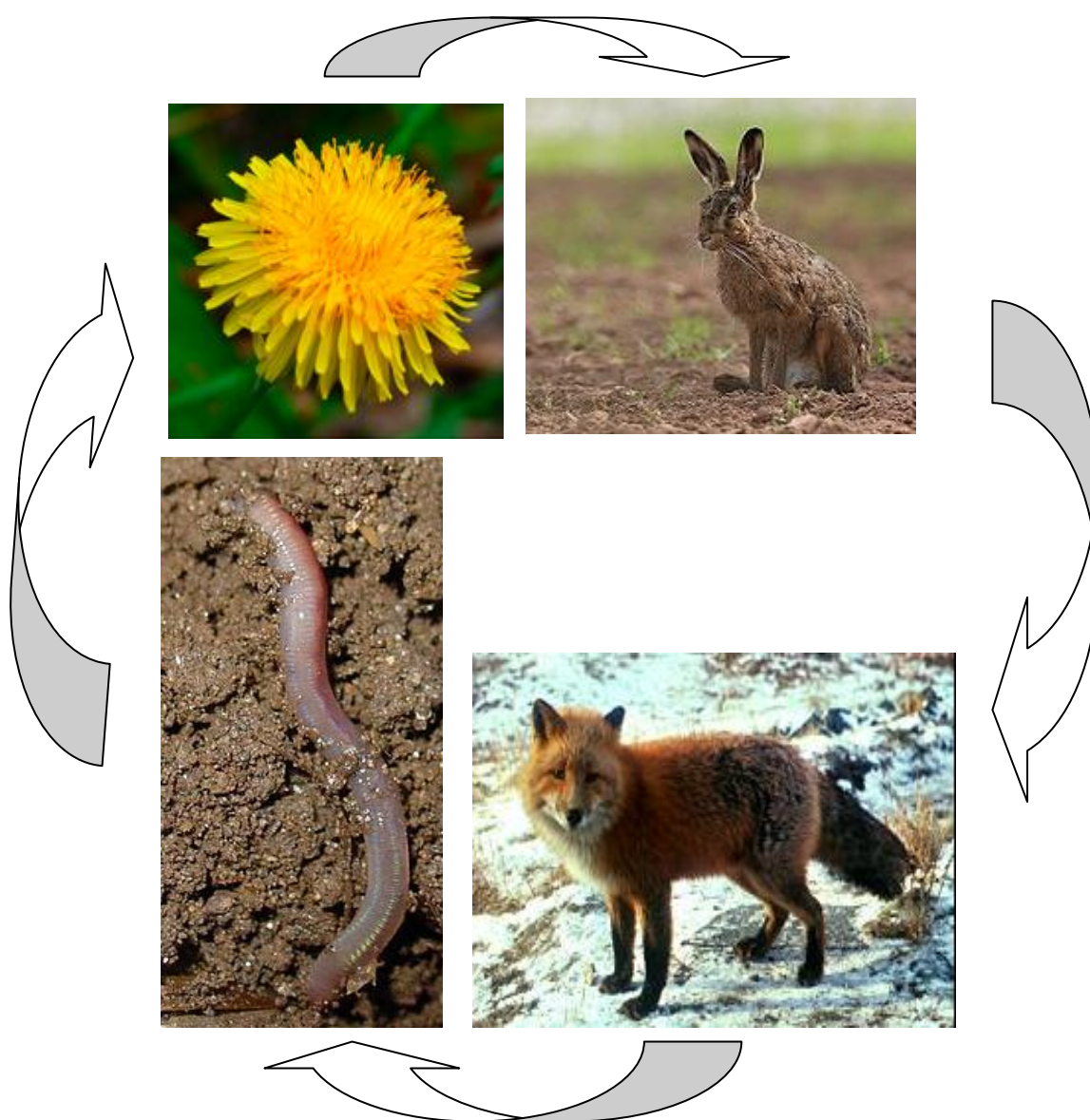
Obr. č. 13



Obr. č. 14

## POTRAVNÍ ŘETĚZEC

- V přírodě dochází k neustálému koloběhu látek. Rostliny přijímají anorganické látky rozpuštěné ve vodě a během fotosyntézy vytváří organické látky, které s rostlinnými těly přijmou býložravci. Býložravci jsou potravou všežravců a masožravců. Po smrti všežravců a masožravců jsou jejich těla rozložena až na anorganické látky rozkladači a anorganické látky slouží jako živiny rostlinám.



## OPAKOVÁNÍ

### A

1. Které organismy označujeme jako producenty a proč?
2. Dopln následující věty:
  - a) ..... se živí producenty.
  - b) Rostlinnou i živočišnou potravou se živí .....
  - c) Odumřelá těla rostlin a živočichů rozkládají .....
  - d) ..... získávají potravu lovem, živí se masem.
3. Uveď příklad organismů:
  - a) producenta
  - b) konzumenta
  - c) rozkladače
4. Katka má stejnou barvu očí jako její maminka, o jaký projev živých organismů se jedná?
5. Jakým způsobem získávají živé organismy energii pro všechny svoje procesy (pohyb, růst, ....)?
6. Vyjmenuj všechny základní projevy živých organismů:
  - a)
  - b)
  - c)
  - d)
  - e)
  - f)
7. Zvol si ekosystém z uvedené nabídky a pokus se v něm vytvořit potravní řetězec (moře, les, pole, rybník).
8. Uveď příklad umělého vodního ekosystému:



## OPAKOVÁNÍ

### B

1. K jednotlivým organismům doplň, zda se jedná o konzumenta, rozkladače nebo producenta:
  - a) kopretina bílá
  - b) kapr obecný
  - c) žížala hnojní
2. Při náhlém rozsvícení světla se naše původně rozšířené zorničky zúží, o jaký projev živých organismů se jedná?
3. Uveď příklad přírodního suchozemského ekosystému:
4. Kterých organismů je v přírodě nejvíce: producentů, konzumentů býložravců nebo konzumentů masožravců?
5. Vyjmenuj všechny základní projevy živých organismů:
  - a)
  - b)
  - c)
  - d)
  - e)
  - f)
6. Zvol si ekosystém z uvedené nabídky a pokus se v něm vytvořit potravní řetězec (řeka, louka, les, moře).
7. Doplň následující věty:
  - a) Rostlinnou i živočišnou potravu se živí .....
  - b) Rozkladači získávají živiny rozkladem těl ..... a .....
  - c) Živočichy, kteří se živí výhradně producenty nazýváme .....
8. Jaké dva základní způsoby rozmnožování živých organismů rozlišujeme?

## **OPAKOVÁNÍ- ŘEŠENÍ**

### **A**

1. Které organismy označujeme jako producenty a proč?

**Rostliny- jsou schopny procesu fotosyntézy.**

2. Dopln následující věty:

a) **Býložravci** se živí producenty.

b) Rostlinnou i živočišnou potravou se živí **všežravci**.

c) Odumřelá těla rostlin a živočichů rozkládají **rozkladači**.

d) **Predátoři / masožravci** získávají potravu lovem, živí se masem.

3. Uveď příklad organismů:

a) producenta- **kopretina bílá**

b) konzumenta- **zajíc polní**

c) rozkladače- **žížala hnojní**

4. Katka má stejnou barvu očí jako její maminka, o jaký projev živých organismů se jedná?

**Jedná se o dědičnost.**

5. Jakým způsobem získávají živé organismy energii pro všechny svoje procesy (pohyb, růst, .....)?

**Živé organismy přijímají energii příjmem potravy.**

6. Vyjmenuj všechny základní projevy živých organismů:

a) **dráždivost**

b) **růst a vývoj**

c) **rozmnožování a dědičnost**

d) **pohyb**

e) **příjem a výdej látek**

f) **dýchání**

7. Zvol si ekosystém z uvedené nabídky a pokus se v něm vytvořit potravní řetězec (moře, les, pole, rybník).

**Pole- pšenice => křeček => káně => liška => žížala**

8. Uveď příklad umělého vodního ekosystému:

**Příkladem umělého vodního ekosystému je rybník.**

## **OPAKOVÁNÍ- ŘEŠENÍ**

### **B**

1. K jednotlivým organismům doplň, zda se jedná o konzumenta, rozkladače nebo producenta:

a) kopretina bílá- **producent**

b) kapr obecný- **konzument**

c) žížala hnojní- **rozkladač**

2. Při náhlém rozsvícení světla se naše původně rozšířené zorničky zúží, o jaký projev živých organismů se jedná?

**Jedná se dráždivost.**

3. Uveď příklad přírodního suchozemského ekosystému:

**Přírodním ekosystémem je např. les.**

4. Kterých organismů je v přírodě nejvíce: producentů, konzumentů býložravců nebo konzumentů masožravců?

**V přírodě je nejvíce producentů.**

5. Vyjmenuj všechny základní projevy živých organismů:

a) **dráždivost**

b) **růst a vývoj**

c) **rozmnožování a dědičnost**

d) **pohyb**

e) **příjem a výdej látek**

f) **dýchání**

6. Zvol si ekosystém z uvedené nabídky a pokus se v něm vytvořit potravní řetězec (řeka, louka, les, moře).

**Les- smrk => pilořitka => lumek => myšice => jezevec**

7. Doplň následující věty:

a) Rostlinnou i živočišnou potravu se živí **všežravci**.

b) Rozkladači získávají živiny rozkladem těl **rostlin a živočichů**.

c) Živočichy, kteří se živí výhradně producenty nazýváme **býložravci**.

8. Jaké dva základní způsoby rozmnožování živých organismů rozlišujeme?

**Rozlišujeme pohlavní a nepohlavní způsob rozmnožování.**

### Seznam zdrojů k použitým obrázkům:

- Obr. č. 1: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Anemone\\_nemorosa\\_001.JPG](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Anemone_nemorosa_001.JPG) / Anemone nemorosa\_001.JPG / Lilly M / [16.12.2012]
- Obr. č. 2: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Tilia-cordata2.JPG> / Tilia-cordata2.JPG / JoJan / [16.12.2012]
- Obr. č. 3: Microsoft Office- klipart
- Obr. č. 4: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:01-sfel-08-009a\\_-\\_crop.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:01-sfel-08-009a_-_crop.jpg) / 01-sfel-08-009a\_-\_crop.jpg / Hans-Jörg Hellwig / [16.12.2012]
- Obr. č. 5: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Grand-Hamster.jpg> / Grand-Hamster.jpg / Frédéric BURNER / [16.12.2012]
- Obr. č. 6: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Beaver\\_pho34.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Beaver_pho34.jpg) / Beaver\_pho34.jpg / Per Harald Olsen / [16.12.2012]
- Obr. č. 7: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Wild\\_Boar\\_Habbitat\\_3.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Wild_Boar_Habbitat_3.jpg) / Wild Boar Habbitat\_3.jpg / Richard Bartz / [16.12.2012]
- Obr. č. 8: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Bjchwzh.jpg> / Bjchwzh.jpg / Snowyowls / [16.12.2012]
- Obr. č. 9: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Rooster\\_portrait02\\_dec08.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Rooster_portrait02_dec08.jpg) / Rooster portrait02 dec08.jpg / Fir0002 / [16.12.2012]
- Obr. č. 10: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Lion\\_waiting\\_in\\_Namibia.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Lion_waiting_in_Namibia.jpg) / Lion waiting in Namibia.jpg / yaaaay / [16.12.2012]
- Obr. č. 11: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Canis\\_lupus.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Canis_lupus.jpg) / Canis lupus.jpg / Bernard Landgraf / [16.12.2012]
- Obr. č. 12: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Felis\\_silvestris\\_2\\_crop.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Felis_silvestris_2_crop.jpg) / Felis silvestris 2 crop.jpg / Lukáš Mižoch / [16.12.2012]
- Obr. č. 13: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Mi%C3%B1oca066eue.jpg> / Miñoca066eue.jpg / Luis Miguel Bugallo Sánchez / [16.12.2012]
- Obr. č. 14: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:EscherichiaColi\\_NIAID.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:EscherichiaColi_NIAID.jpg) / EscherichiaColi NIAID.jpg / Rocky Mountain Laboratories / [16.12.2012]
- Ostatní obrázky a schémata: Microsoft Office- klipart