



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Jihomoravský kraj

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základy ekologie

Mgr. Libuše VODOVÁ, Ph.D.

Katedra biologie, PdF MU, Poříčí 7, 603 00, Brno

Pokud není uvedeno jinak, jsou veškeré snímky dílem autorky a jejich použití je možné pouze po předchozím souhlasu.

Material prepared in the framework of the project: "Systemic support of continuous professional development (CPD) of pedagogical workers connected to pedagogical faculties with schools in South Moravia – EDUCOLAND"

Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.

Ekologie versus environmentalistika

Ekologie

- věda zkoumající vztahy mezi organismy a prostředím a také mezi organismy navzájem
- termín **ekologie** poprvé použil Ernst HAECKEL (r. 1869)

Environmentalistika

- věda zabývající se problematikou životního prostředí
- leží na pomezí věd: přírodních a humanitních

Oba termíny bývají ve sdělovacích prostředcích často zaměňovány!

Strukturální celky biosféry



Jedinec

= jeden organismus, který je schopen samostatně existovat



sasanka hajní

Populace

= soubor všech jedinců téhož druhu v určitém prostoru a čase



Populace bledule jarní v PP Heresica na Tišnovsku

Společenstvo

=všechny živé organismy žijící ve stejnou dobu na stejném místě

- soubor všech populací obývajících stejné stanoviště
- tvoří jej: společenstvo rostlin
 - společenstvo živočichů
 - společenstvo hub
 - společenstvo bakterií

Například:

- společenstvo louky
- společenstvo rybníka
- společenstvo lužního lesa



Ekosystém

- ekosystém = ekologický systém
- nejen strukturální, ale i **funkční** celek biosféry
(organismy jsou spjaté s prostředím, ve kterém žijí)

Skládá se ze:

1. stanoviště (biotopu) = všechny neživé části
(voda, vzduch, půda, horniny, anorganické látky)

2. společenstva



Úloha jednotlivých organismů ve ekosystému

Rostliny

Producenti: při fotosyntéze přeměňují látky anorganické na organické (cukr)

Souhrnná rovnice fotosyntézy



- fotosyntéza probíhá v chloroplastech
- sluneční energie se přeměňuje na energii chemickou
- hlavním produktem fotosyntézy je cukr (zdroj energie)
- jako odpadní produkt vzniká kyslík
- fotosyntéza probíhá ve dne i v noci

Úloha jednotlivých organismů ve ekosystému

Živočichové

Konzumenti: organické látky si neumí sami vyrobit =>

musí je přijímat v potravě (živí se jinými organismy)

- živí se rostlinami – **býložravci (konzumenti 1.řádu)**
příklad: bělásek požírá list zelí
- živí se živočichy – **masožravci (konzumenti 2., 3. řádu)**

Destruenti (reducenti, dekompozitoři = rozkladači):

rozkládají odumřelé organismy: přeměňují organické látky na anorganické

příklady: žížala, hrobařík

Houby a bakterie

Destruenti (reducenti, dekompozitoři = rozkladači)

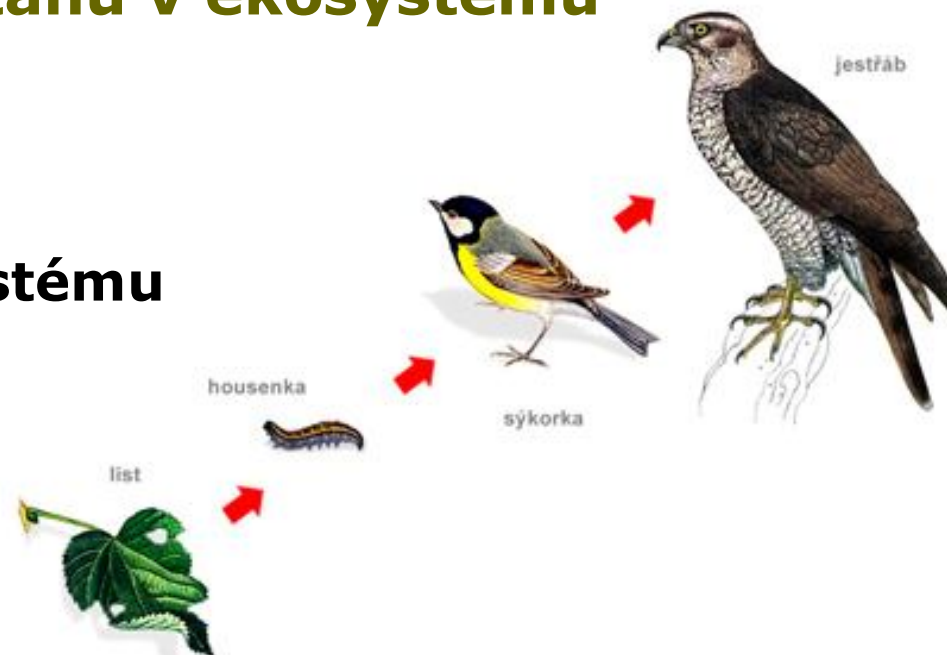
Vyjádření potravních vztahů v ekosystému

potravní řetězec

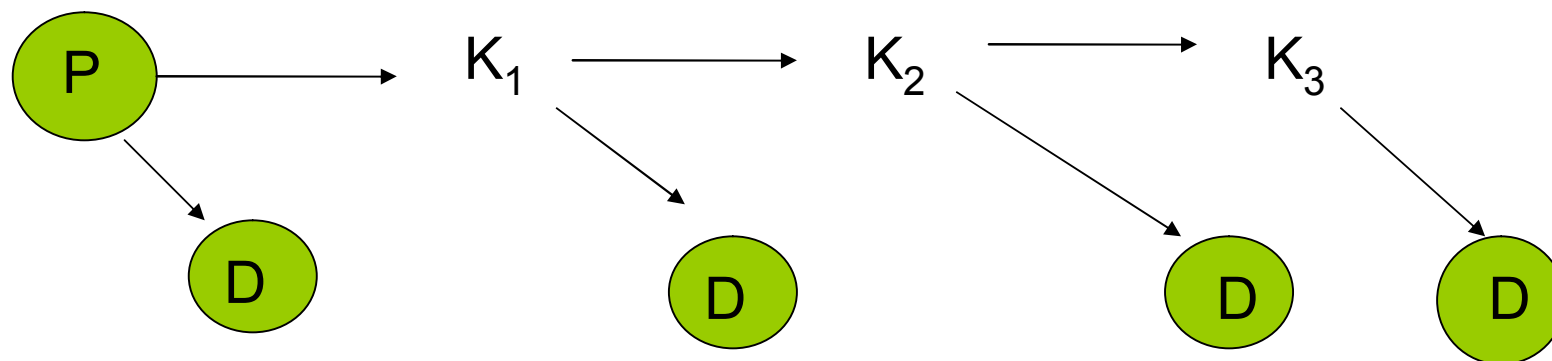
- zjednodušené vyjádření
potravních vztahů v ekosystému

(1 organismus se živí jiným)

- P..... producent
- K1 konzumenti 1. řádu
- K2 konzumenti 2. řádu
- K3 konzumenti 3. řádu
- Ddekompozitoři



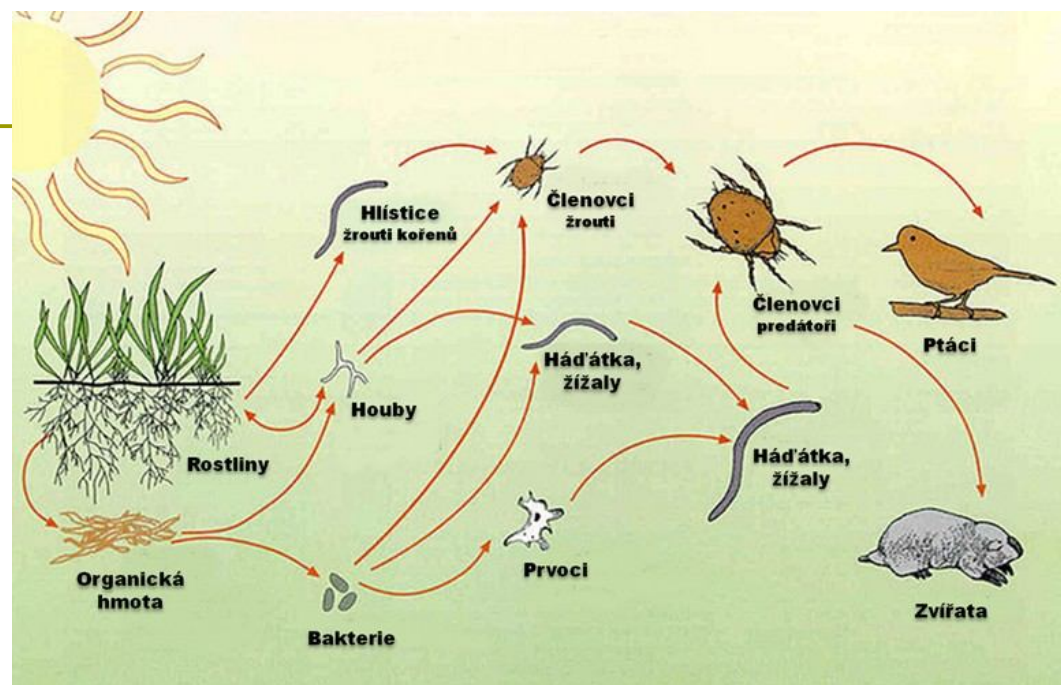
<http://001.Hz..cz/lesy%202/potrava.html>



Vyjádření potravních vztahů v ekosystému

potravní síť

- vyjadřuje **složitě** potravní vztahy v ekosystému
- **více odpovídá** skutečnosti než potravní řetězec



Potravní síť v půdě autor: Josef Štrefl

<http://biom.cz/cz/obrazek/obr-potravni-retezec-v-pude>

- čím **složitější a propojenější** vztahy v ekosystému, tím **pružněji** reaguje na změny

Typy ekosystémů dle původnosti

1. ekosystémy přirozené

- fungují samostatně nezávisle na člověku

Příklad: lesní ekosystém, jezerní ekosystém, mořský ekosystém

2. ekosystémy umělé:

- aby fungovaly člověk do nich musí dodávat energii a odstraňovat odpady

Přehled použitých zdrojů:

- ❑ **Potravní řetězec:** <http://001.Hz..cz/lesy%202/potrava.html>
- ❑ **Potravní síť:** <http://biom.cz/cz/obrazek/obr-potravni-retezec-v-pude>