

# Biocenoza



- **Biocenoza (životna zajednica)** obuhvata manji ili veći skup populacija raznih vrsta organizama koje dijele zajednički životni prostor, tj. stanište.



# Podjela biocenoza

## Podjela biocenoza prema veličini

Velike	<ul style="list-style-type: none"><li>• dovoljne veličine, kompletne organizacije,</li><li>• samostalne,</li><li>• relativno nezavisne od procesa koji se odvijaju u drugim zajednicama, a iz spoljašnjeg okruženja im je potrebna samo sunčeva energija.</li></ul>
Male	<ul style="list-style-type: none"><li>• za razliku od velikih u većoj ili manjoj meri su zavisne od zajednica oko sebe</li></ul>

# Podjela biocenoza

Jednostavne	Složene
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ su siromašne vrstama, imaju ih samo nekoliko ili su monokulture, a karakteristične su za područja sa ekstremnim uslovima.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ su karakteristične za područja sa povoljnim uslovima, odlikuju se bogatstvom različitih vrsta.</li></ul>



Velika zajednica  
posjeduje moć  
samoodržavanja, npr.  
šuma.

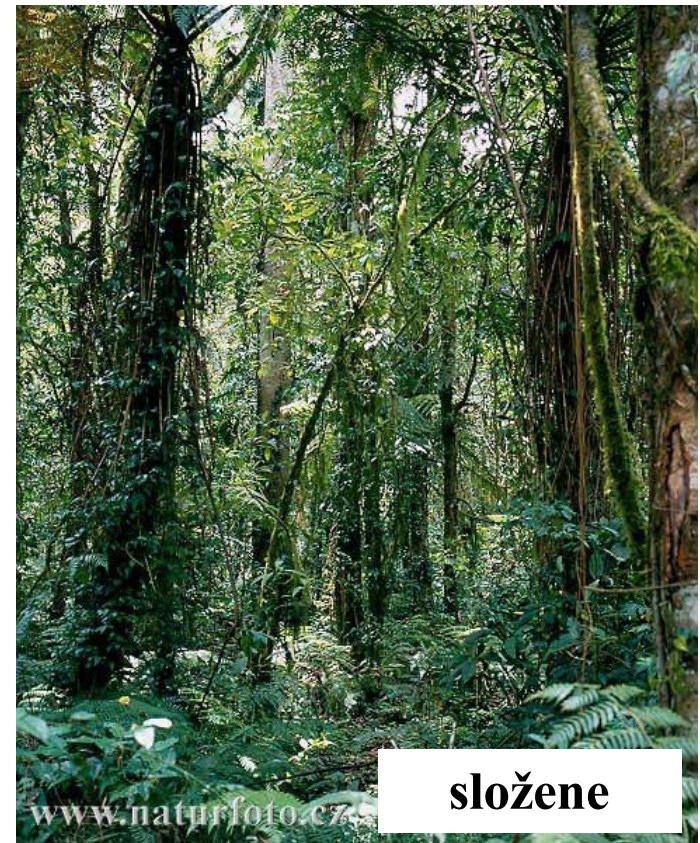


Mala zajednica  
(merocenoza)  
zavisi od drugih  
zajednica u  
pogledu unosa  
energije, npr.  
trulo stablo,  
mrtva ptica.





**jednostavne**



**složene**

[www.naturfoto.cz](http://www.naturfoto.cz)

# Podjela biocenoza

- Fitocenoze



- Zoocenoze



- Mikrobiocenoze



# Odlike biocenoze:

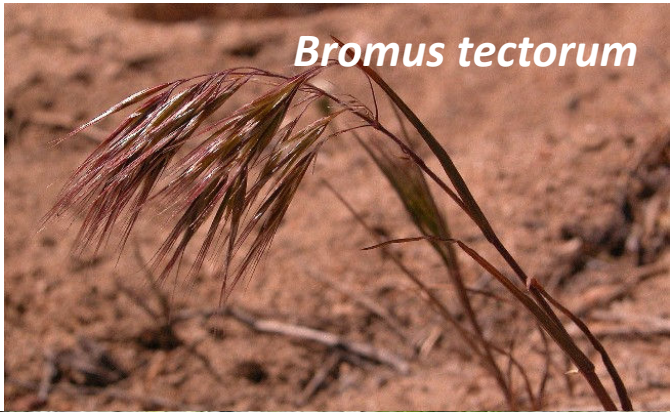
- ❑ kvalitativni sastav
  - obuhvata popis biljnih i životinjskih vrsta jedne biocenoze, odnosno florističke i faunističke spiskove.
  - predstavlja relativnu brojnost jedinki po vrstama.
- ❑ kvantitativni sastav
- ❑ prostorna struktura
  - obuhvata stratifikaciju: vertikalnu (podzemnu i nadzemnu) i horizontalnu – zonacija, heterogenost duž gradijenta.
- ❑ vremenske promjene u biocenozi
  - periodične i sukcesivne promjene.
- ❑ odnosi ishrane
  - promet materije i protok energije između trofičkih nivoa (producenti, konzumenti, reducenti).



- **Biocenoza pustinje Kara-Kum (Turkmenistan) - pješčana pustinja**
- **Klimatski uvjeti:** godišnja variranja temperature su  $68^{\circ}\text{C}$ , maksimalna srpanj ( $45^{\circ}\text{C}$ ), minimalna siječanj  $-23^{\circ}\text{C}$ ; prisutna su i dnevna variranja temperature u podne iznosi  $42^{\circ}\text{C}$ , u noći  $4,5^{\circ}\text{C}$ , godišnji vodeni talozi iznose 75-175mm, temperatura površine tla je  $64^{\circ}\text{C}$ .



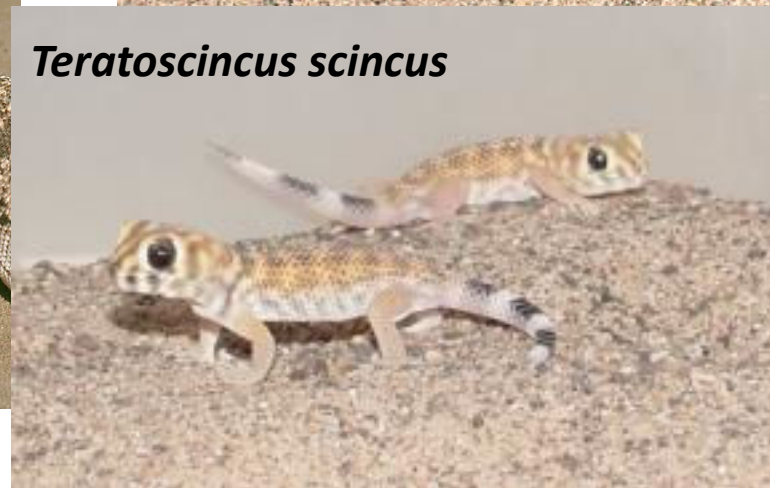
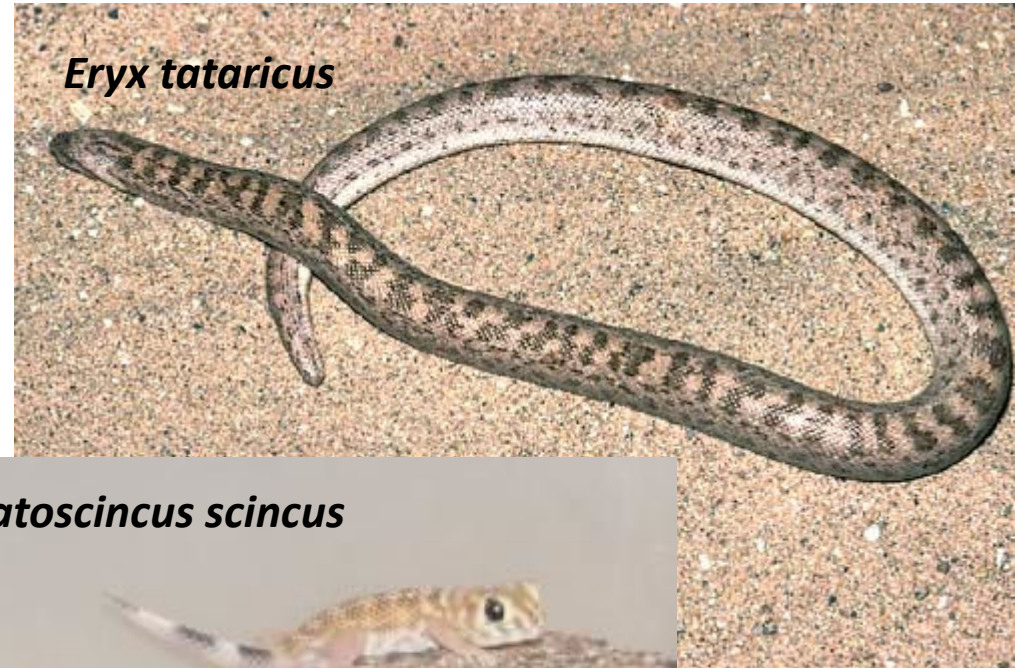
- Vegetacija: kserofiti, trave** (*Carex physodes*, *Poa bulbosa*, *Aristida pennata*, *Bromus tectorum*), **grmolike biljke** (*Salsola arbuscula*, *Astragalus confirmans*, *Gamanthus gemocarpus*).



***Salsola arbuscula***



**Životinjski svijet: kralježnjaci, gušteri (*Agama sanguinolenta*, *Teratoscincus scincus*, *Varanus griseus*),  
zmije (*Zamenis karelini*, *Eryx tataricus*)**



*Neophron percnopterus*



**ptice** (*Corvus corax umbrinus*, *Buteo ferox*,  
*Oenanthe isabelina*, *Sylvia nana*,  
*Hirundo rustica*, *Upupa epops*,  
*Merops persicus*, *Neophron percnopterus*, *Passer roseus*,  
*Emberiza luteola*),  
**sisavci** (*Lepus tolai*, *Vulpes caragana*).

*Oenanthe isabelina*



*Upupa epops*



*Merops persicus*



*Lepus tolai*

*Vulpes caragana*



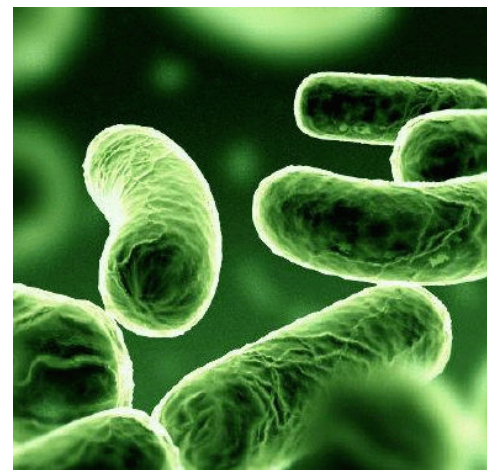
- Prilagodbe životu u pustinji: **biljke** - redukcija listova, horizontalno razvijen korjenov sustav, **životinje** - koriste vodu sadržanu u hrani, suhi ekskret, rožnate pločice, hitinski pokrov.

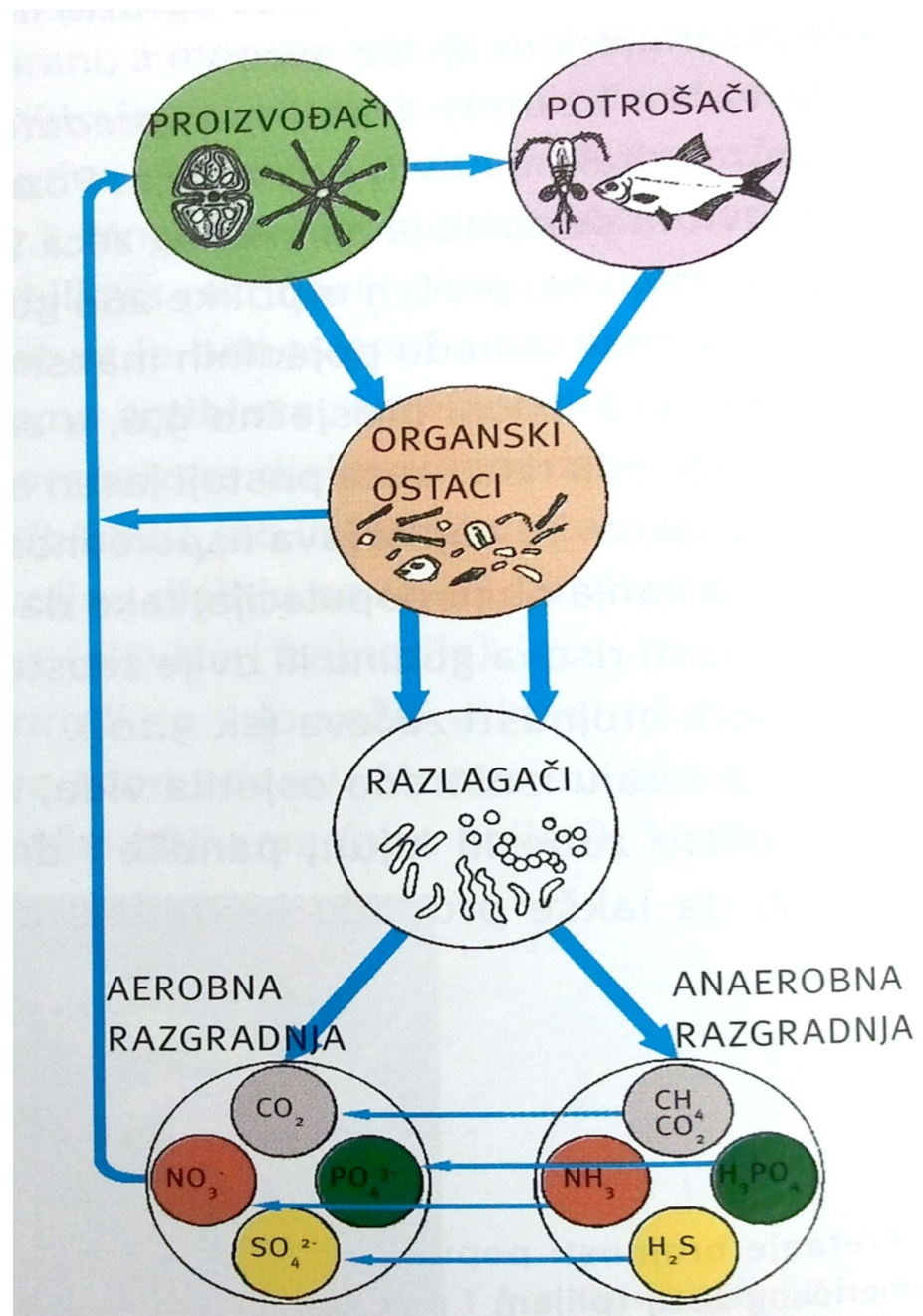
# Kvantitativni sastav biocenoze

- Kvantitativni sastav označava relativnu brojnost jedinki po vrstama.
  - suhe tundre Sjevernog Špicbergena ima svega 29 životinjskih vrsta i 52 biljne vrste
  - biocenoze bukove šume srednje Evrope u kojoj se susreće oko 4000 biljnih vrsta i oko 7000 životinjskih vrsta, odnosno ukupno 11000 vrsta.

# Lanac ishrane

- Sve organizme jedne biocenoze možemo podijeliti u 3 osnovne grupe:
  - Producenti ( zelene biljke)
  - Konzumenti( životinje )
  - Reducenti ( mikrobnii organizmi )





- Prostorna struktura
  - Vertikalnim rasporedom
  - Horizontalnim rasporedom

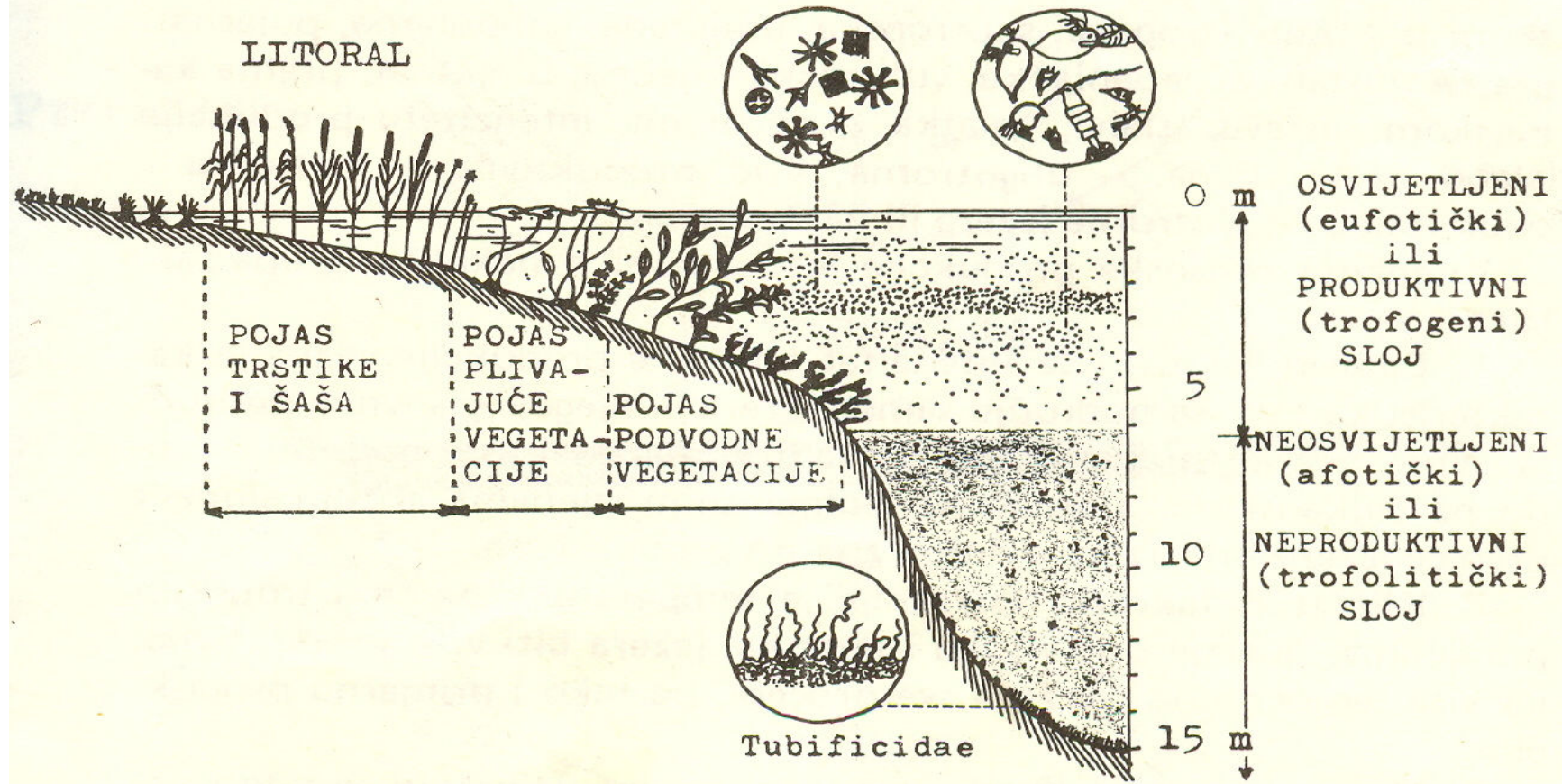


# Horizontalni raspored

- Upravo postojanje životnih kompleksa odnosno **horizontalno raspoređenih lokalnih grupacija organizama** povezanih u prostorne i funkcionalne cjeline pr. mrtva oborena stabla sa naseljem gljiva, mikroorganizama ili posebnim naseljem insekata, predstavlja jednu od karakteristika prostorne strukture biocenoze.
- Naselja morskog i jezerskog dna su raspoređena u zone idući od obale ka većim dubinama usljed jasnog horizontalnog gradijenta osnovnih ekoloških karakterata, jer nagnuto dno menja svoj ekološki karakter smjenom određenih zona.

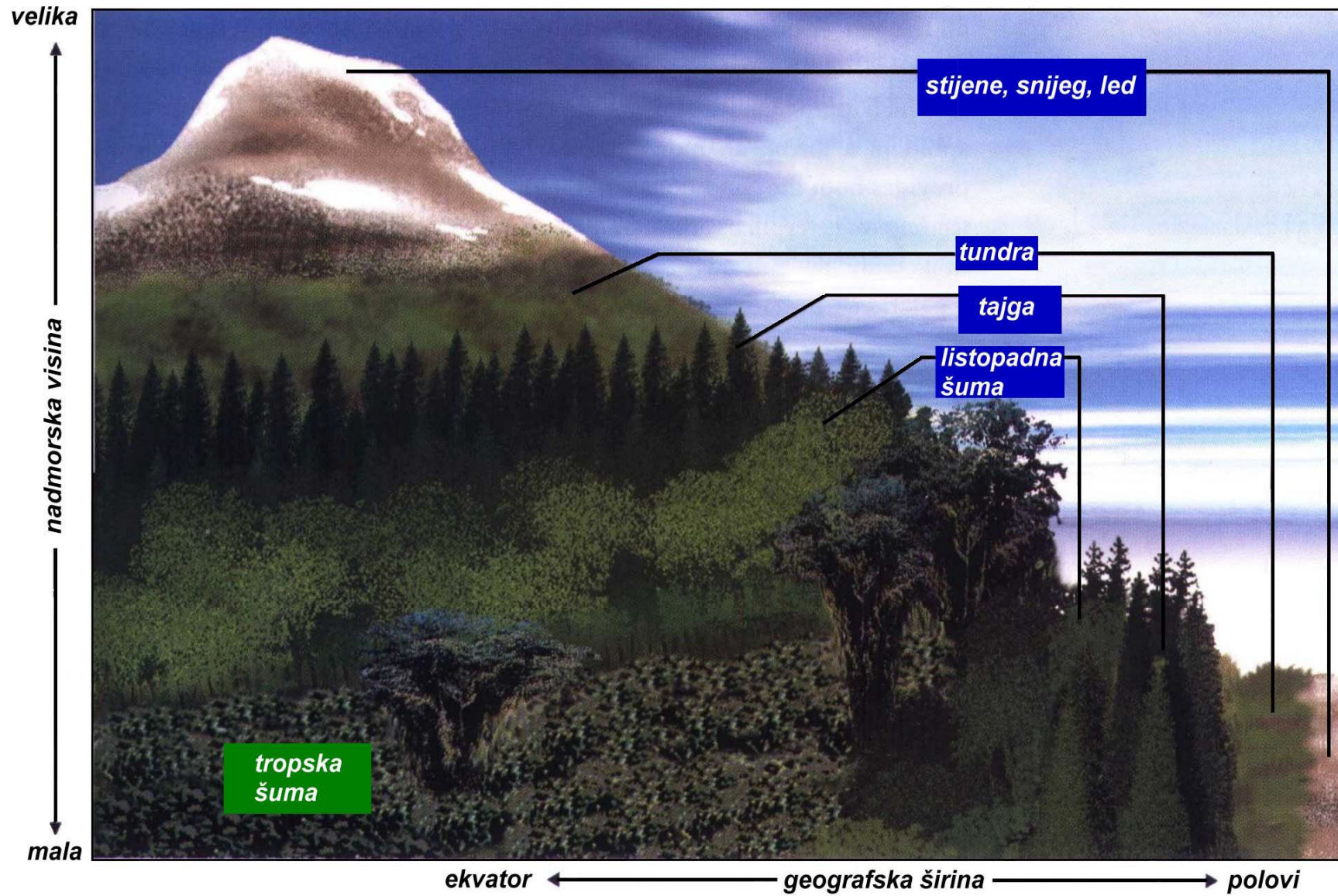
SLOBODNA VODA - LIMNION

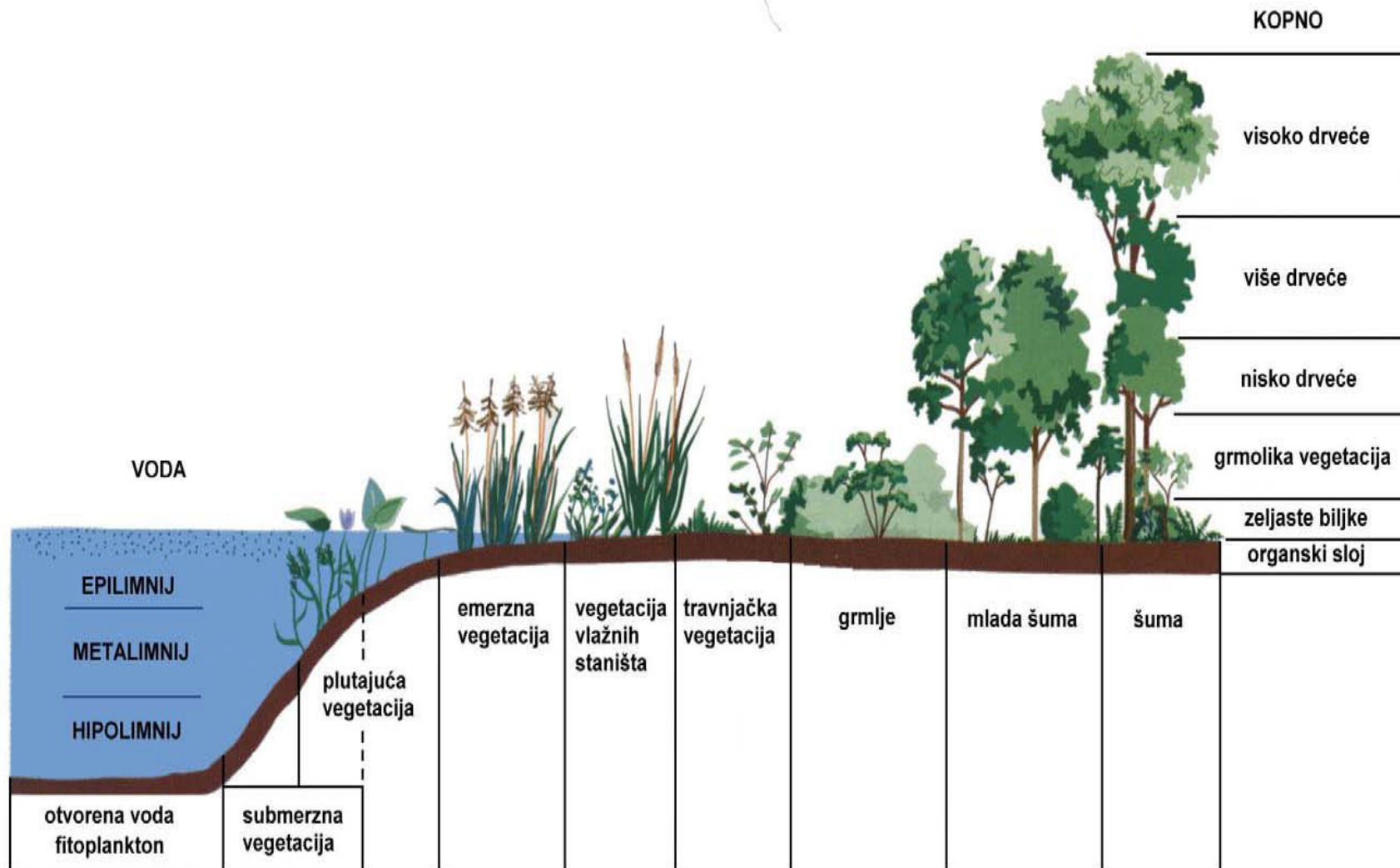
FITOPLANKTON      ZOOPLANKTON



DNO - BENTAL

# Vertikalni raspored





# Vertikalni raspored šumskih ptica u vrijeme gniježdenja u hrastovoj šumi:



gnijezda u krošnji drveca preko 8m iznad tla: *Fringila coelebs*,  
*Columba palumbus*, *Buteo buteo*, *Acipiter gentilis*, *Falco tinunculus*



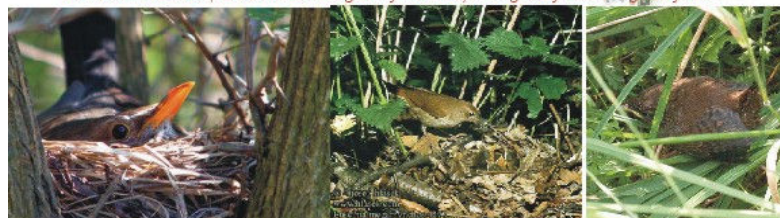
gnijezda u krošnji drveca 5 - 7m iznad tla: *Merula merula*,  
*Pica pica*, *Streptopelia turtur*



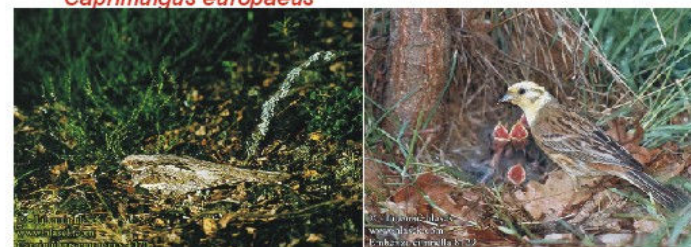
gnijezda na grmolikim biljkama 1-3m iznad tla: *Sylvia communis*,  
*Lanius coluridus*



gnijezda u prizemnom sloju uzdignuta 20 - 50 cm iznad tla:  
*Turdus merula*, *Luscinia megarhynchos*, *Troglodytes troglodytes*



gnijezda u prizemnom sloju (zeljaste biljke): *Emberiza citrinella*,  
*Caprimulgus europaeus*



# Odnosi ishrane u biocenozi – funkcionalnost biocenoze

- Članovi biocenoze su u tijesnoj zavisnosti jedni od drugih jer su povezani odnosima ishrane.
- Organizme prema tipu ishrane dijelimo na:
  - **autotrofne** (grč. auto-sam; trofein - hraniti, trofe - hrana)
  - **heterotrofne** (grč. hetero – drugi, trofe - hrana, trofein - hraniti).

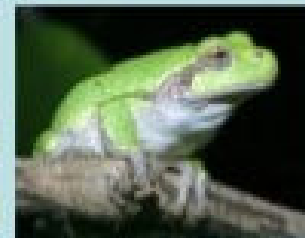


g  
l  
j  
i  
v  
e



bakterije

RAZLAGAČI



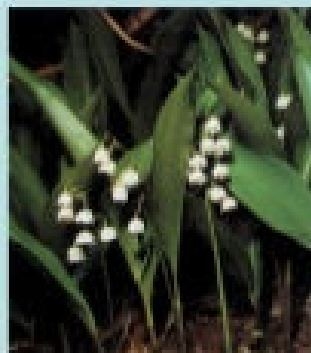
životinje  
POTROŠAČI

HETEROTROFI

PROIZVOĐAČI



alge



b  
i  
l  
j  
k  
e

AUTOTROFI

- Prema tipu ishrane heterotrofne organizme možemo da razvrstamo u:
  - fitofage ili herbivore ili biljojede (koriste biljnu hranu),
  - zoofage ili karnivore ili mesojede (koriste životinjsku hranu) i
  - saprofage (koriste uginule životinjske oblike i raspadnute ostatke biljnog i životinjskog porijekla).



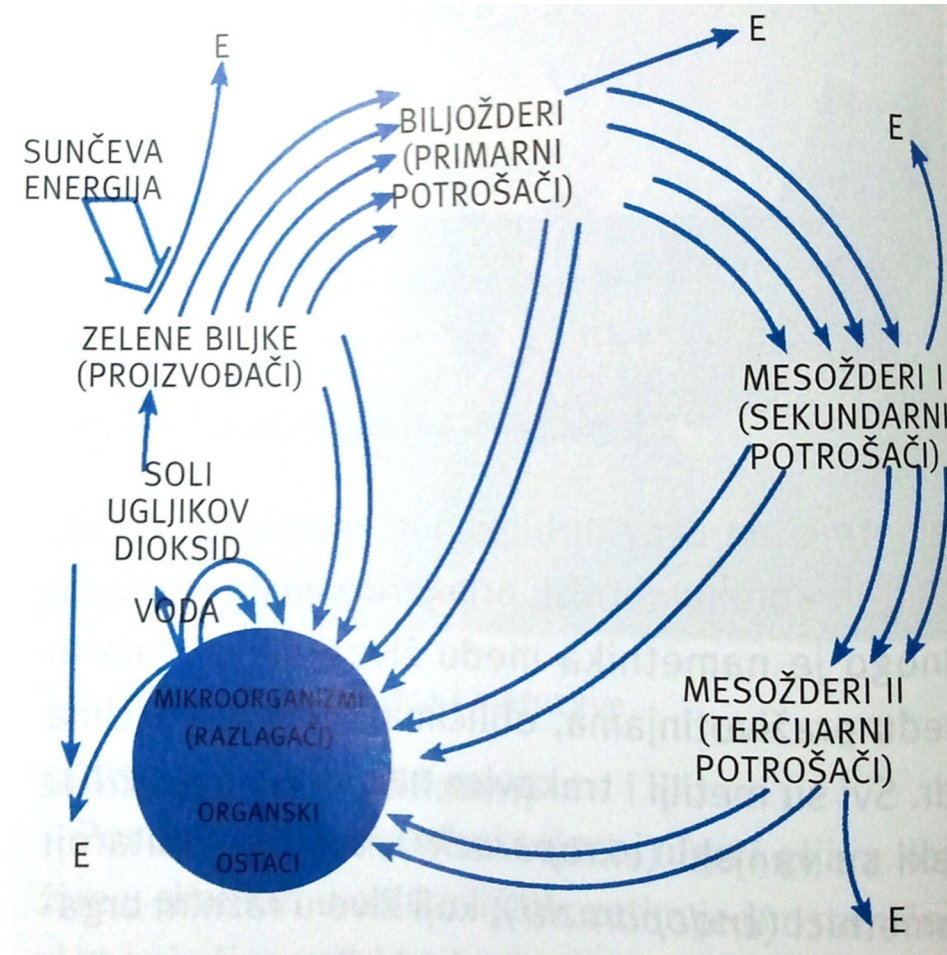


- Čvrsta međusobna veza potrošača i njihova veza sa proizvođačima u odnosima ishrane označava se **lancem ishrane**, a svi lanci ishrane jednog ekosistema predstavljaju ciklus ishrane.

- **Lanac ishrane** predstavlja put kojim energija prolazi kroz životnu zajednicu i odnose ishrane između nekih vrsta koje žive u zajednici.

Podjela lanaca ishrane	
Lanac predatora	biljka manja, životinja veća
Lanac parazita	javlja se u slučajevima kada jedna parazitska vrsta predstavlja domaćina za drugu parazitsku vrstu
Saprofitski lanac	polazi od mrtve materije prema mikroorganizmima

# Lanci ishrane



# detritus - kišna glista - ptica pjevačica - soko



Opustend.rs

# trava đipovina – skakavac - ševa – soko

