

# CARSTVO ŽIVOTINJA

## SUNĐERI

- najprostije građe - nemaju tkiva
- žive u vodi
- pojedinačni ili kolonije
- sesilni organizmi

### građa

- telo u obliku bokala, čaše...
- nemaju tkiva
- ćelije raspoređene u dva sloja
- između slojeva je pihtijasta masa - mezogleja
- na telu se nalaze otvori - pore
- na vrhu tela je - otvor

### razmnožavanje

- bespolno - pupljenje
- polno - hermafroditi

### ishrana

- voda ulazi kroz pore - unosi hranjive materije
- ćelije unutrašnjeg sloja pomoću bičeva unose hranu
- kroz otvor se izbacuju nesvareni delovi

### disanje i izlučivanje

celom površinom tela

### predstavnici

- slatkovodni sunđer
- Venerina korpica

## DUPLJARI – ŽARNJACI

- zračna simetrija
- prvi put se obrazuju tkiva
- mrežast nervni sistem

### građa

- ćelije raspoređene u dva sloja
- spoljašnji sloj sadrži

nervne, skeletne, žarne, ćelje

- između slojeva - mezogleja

### disanje i izlučivanje

- celom površinom tela

### razmnožavanje

- bespolno - pupljenje
- polno - hermafroditi

## 1. hidra

- sesilna slatkovodna
- stopalo – vezuje za dno
- usni otvor okružen pipcima

na gornjem slobodnom delu tela kroz njega ulazi voda sa hranom i izlazi voda sa štetnim materijama

### razmnozavanje

- bespolno - pupljenje
- polno

## 2. vlasulje ili morske sase

- žive na dnu mora
- mogu da plivaju i puze
- veliki broj pipaka oko usnog otvora

## 3. koralni

- obrazuju kolonije – koralni sprudovi
- razmnožavanje – pupljenje

## 4. meduze

- telo u obliku kišobrana
- slobodno plivaju
- samo polno razmnožavanje

## PLJOSNATI CRVI

prvi put u evoluciji:

- organi i sistemi organa
- obrazovanje glavenog regiona
- dvobočna simetrija
- sistem za izlučivanje u vidu razgranatih

kanalića

- vrpčast nervni sistem

## 1. Planarije

- većina živi u moru
- grabljivi način života

## 2. Metilji

- imaju - pijavke
- pričvršćuju se za domaćina
- paraziti životinja i čoveka
- iz jaja se razvijaju larve
- larve žive u prelaznom domaćinu

### a. veliki metilj

prelazni domaćin -barski puž

### b. mali metilj

prelazni domaćin livadarski puž

## 3. Pntljičare

glava, vrat i članci

- nemaju crevo

uzimaju hranu celom površinom tela

### a. svinjska pantljičara

domaćin - čovek

prelazni domaćin - svinja

### b. pseća pantljičara

domaćin pas

prelazni domaćin - svinja, ovca, govedo ponekad čovek

## VALJKASTI CRVI

prvi put u evoluciji:

- duplja između creva i ostalih organa
- kompletno crevo – sa analnim otvorom

### građa tela

- izduženo valjkasto telo
- kutikula- zaštitni sloj na površini tela
- polno razmnožavanje – odvojeni polovi

### predstavnici

- čovečija glista
- dečija glista
- trihina

## ČLANKOVITI CRVI

prvi put u evoluciji:

- krvni sistem
- lestvičast nervni sistem

### građa tela

- iz članaka ili prstenova
- čekinje - uloga u kretanju
- duplja između creva i ostalih organa
- cevčice za izlučivanje štetnih materija

### **2. Morski člankoviti crvi**

- izraštaji na bokovima tela
- na izraštajima je puno dugih čekinja

### **1. Kišna glista**

- na svakom članku po četiri čekinja
- hermafroditi
- polno i bespolno razmnožavanje
- regeneracija

### **3. Pijavice**

- pijavke - pričvršćivanje za domaćina
- hrane se krvlju domaćina
- luče posebnu materiju protiv zgrušavanja
- crevo sa "džepovima" u kojima se čuva krv

## MEKUŠCI

### građa tela

- glava
  - utrobna kesica
  - stopalo
  - telo obrazuje nabor - plašt
- između plašta i tela je plaštana duplja  
u plaštanoj duplji su organi za disanje  
plašt luči ljušturu

### **2. Školjke**

- žive samo u vodi
- ljušturu obrazuju dva kapka
- nemaju glavu
- na telu otvori za protok vode
- dišu preko škrge

### **1. Puževi**

- a. kopneni – dišu plućima
  - pluća su u plaštanoj duplji
  - baštenski puž, puževi golači...
  - b. vodeni –u plaštanoj duplji su škrge
- u slatkim vodama: barski puž, svitak  
u morima: prilepak, morsko uvo

### **3. Glavonožci**

- žive samo u morima
- kod većine –zakrčljala ljuštura
- na glavi –ručice i složene oči
- kretanje pomoću levka
- levak i ručice nastali od stopala

sipe

lignje

hobotnice



## ZGLAVKARI

### građa tela

- člankovito telo
- grupe članaka obrazuju regione (glavu, grudi, trbuh)
- člankovite noge
- telo je obavijeno – kutikulom
- nervni sistem – lestvičast
- krvni sistem otvoren

## 2. Pauci

### telesni regioni

#### a. glaveno grudni

- oči
- dva para usnih nožica
- četiri para nogu za hodaње

#### b. trbušni

- paučinate žlezde
- listolika pluća

### predstavnici

krstaši, kućni, baštenski

## 1. Rakovi

### rečni rak

### telesni regioni

#### a. glavenogrudni region

- par složenih očiju
- dva para antena – čulo dodira i mirisa
- usne nožice

#### - klješta

#### - noge za hodaње

#### b. trbušni region

- nožice za plivaње

### disaње - škrigama

### izlučivaње - antenalne žlezde

### predstavnici rakova

morski rakovi: jastozi, krabe, vitičari

slatkovodni rakovi: ciklops, dafnija

kopneni rakovi: mokrice

### 3. Škorpije

- duži pipci- u obliku klješta
- izdužen trbuh se završava bodljom

### 5. Stonoge

- glava
- trup
- jedan par nogu na svakom članku

predstavnici

gujin češalj, kućna stonoga

### 4. Krpelji

srasli delovi tela

..mogu biti paraziti biljaka, životinja i čoveka

predstavnici

šugarac - sisa krv

..kućni krpelj – živi u prašini

## 6. Insekti

### telesni regioni

#### a. gava

- složene oči
- jedan par antena
- tri para usnih nožica

#### b. grudi

- tri para nogu
- jedan ili dva para krila

#### c. trbuh

- bez nožica

### disanje

- pomoću traheja

### metamorfoza (preobražaj)

a. potpuna - leptiri, muve, strižibube

b. nepotpuna - skakavci, stenice, bubašvabe

### dele se na dve grupe:

1. insekte koji imaju krila
2. beskrilni insekti

### predstavnici insekata

**vilini konjici**

**bubašvabe**

**termiti**

**pravokrilci**

(skakavci, zrikavci, popci, rovci)

**vaši**

**buve**

**stenice**

**tvrdokrilci ili bube**

(jelenak, strižibube, bubamare)

**leptiri**

**opnokrilci**

(stršljeni, bumbari, ose, pčele, mravi)

**dvokrilci**

(muve, komarci, obadi)

## BODLJOKOŠCI

- isključivo morske životinje
- slabo pokretni
- imaju zračnu simetriju
- na površini tela - kvržice ili bodlje
- krečnjački skelet
- vodeni sistem - za kretanje
- nervni sistem - nervni prsten - od koga polaze nervne vrpce
- disanje - preko škrga
- izlučivanje - celom površinom tela
- odvojeni polovi

### predstavnici

morske zvezde

morski ježevi

morske zmijuljice

morski krastavci

morski krinovi

## HORDATI

- horda – daje oslonac telu
- dvobočna simetrija
- cevast nervni sistem
- disanje - škržno ždrelo
- krvni sistem – zatvorenog tipa
- rep – iza analnog otvora

## TUNIKATE - PLAŠTAŠI

hordu imaju samo larve

## KOPLJAŠI

kopljača – amfioksus

primer za tipičnu građu hordata osim:

- nema glavu i oči
- mišići su grupisani u paketiće (celom dužinom tela)
- duž tela i repa je – kožni nabor (predstavlja – leđno i repno peraje)
- organi za izlučivanje - izgađeni od cevčica
- prolaze kroz stadijum larve

## KIČMENJACI

- horda postoji u toku embrionalnog razvića
- rođenjem se delimično ili potpuno zamenjuje kičmenicom
- kičmenica se sastoji od kičmenih pršljenova
- skelet je unutrašnji
- imaju lobanju u kojoj je smešten mozak
- na telu razlikujemo:  
glavu, trup, rep i dva para udova



## Ribe

- škrge - organi za disanje
- krljušti - koštane pločice na površini tela
- u koži - žlezde koje luče sluz
- udovi

neparna peraja: ledno, repno, podrepno

parna peraja: grudna i trbušna)

- bočne linije - za orijentaciju u vodi
- riblji mehur - olakšava boravak na dubini
- škržni poklopac - skeletni deo nekih riba

### predstavnici

## ajkule

- hrskavičav skelet
- svaka škriga ima poseban otvor iza glave

## štitonoše

- koštani štitovi u pet redova duž tela

kečiga - živi na dnu reka

iesetra i moruna - žive u morima - mreste se u rekama

## raže

- žive na dnu mora
- spljošteno telo
- proširena grudna peraja

## košljoribe

- najbrojnije

šaran, som, štika, grgeč - rečne

zubatac, oslič, skuša - morske

## Vodozemci

- prvi kopneni kičmenjaci
- vode poreklo od izumrlih riba - šakoperki
- šakoperke su imale peraja u obliku šake.
- u vodi su disale škrgama
- na kopnu plućima nastalih od ribljeg mehura
- jedini živi predstavnik - latimerija

### odlike vodozemaca

- koža bogata sluznim žlezdama - stalno vlažna
- nemaju stalnu telesnu temperaturu
- jaja polažu u vodu
- spoljašnje oplodjenje - stadijum larve
- prezimjavaju zimu (zimski san)

### repati vodozemci

dažddevnjaci

mrmoljci (trioni)

čovečja ribica

### bezrepi vodozemci

žabe

## Gmizavci

- koža - suva - prekrivena rožnim krljuštima
- nemaju stalnu temperaturu tela
- unutrašnje oplodjenje
- jaje obavijeno opnama (protiv isušivanja) - sadrži žumance (za ishranu embriona)

jaja polažu na kopnu

- prezimljavaju

## gušteri

- kad su u opasnosti odbacuju svoj rep
- imaju moć regeneracije

livadski i zidni gušter, zelembači

slepić, blavor - beznogi gušteri

## kornjače

- telo zaštićeno koštanim oklopom
- oklop srastao sa skeletom
- preko oklopa su rožne krljušti
- nemaju zube

šumska i barska kornjača

## zmije

- valjkasto telo, bez nogu
- odbacuju ceo rožni sloj odjednom  
(to je zmijska košuljica)
- račvast jezik - informacije o mirisima.
- očni kapci srasli i providni

belouška, smuk - neotrovne

šarka, poskok - otrovne

## krokodili

- telo pokriveno koštanim pločama
- ploče su presvučene koštanim krljuštima

## Ptice

### odlike ptica

- telo prekriveno perjem
- prednje noge izmenjene u krila
- perje i krila – omogućuju letenje
- preko leta odbacuju deo perja - mitarenje
- na glavi se nalazi kljun, nemaju zube
- skelet je šupalj, prilagođen letenju
- imaju stalnu temperaturu tela
- brinu se o potomstvu
- mogu biti stancarice i selica

ptice se dele na letačice i trkačice

## poreklo ptica

- od gmizavaca

- praptica - arheopteriks (izumrla)

imala je osobine ptica i gmizavaca

srodna sa nekim dinosaurima

.. imala je - dugačak rep i zube

## predstavnici

čarlje i rode

patke, guske, labudovi

koke - fazan, paun, prepelica

detlići

sove - grbljive, love plen noću

golubovi

grabljivice - orao, jastreb, soko

pevačice - vrapci, senice, kosovi, vrane

## Sisari

- telo prekriveno - dlakom

periodično je odbacuju - linjanje

krzno – meka dlaka

čekinje – oštra dlaka

runo – duga meka dlaka

- imaju stalnu telesnu temperaturu

- razvijene žlezde:

lojme – podmazuju dlaku

znojne – pomažu održavanju temperature tela

mlečne žlezde – luče mleko za ishranu mladih

- rožne tvorevine

na udovima – nokti, kandže, kopita, papci

.. na glavi - rogovi



predstavniči

torbari - kenguri

bubojedi - krtica, rovčica, jež

slepi miševi ili ljiljci

majmuni - orangutan, gorila, šimpanza

glodari - miševi, veverica, hrčak, dabar

zečevi i kunići

zveri - lisica, vuk, lav, tigar

perjari - morževi, foke

kitovi - plavi kit, delfini

kopitari - konji, magarci, zebre, nosorozi

papkari - svinje, jeleni, žirafe, antilope