

## MNOGOČLENARJI:

- številna in pestra skupina - 80% vseh živalskih vrst žuželke:
- 850.000, od tega hroščev: 350.000, metuljev 120.000, dvokrilcev 120.000.

Telo je sestavljeno iz prvotno enako zgrajenih členov ali kolobarjev.

Členi ali kolobarji se združujejo v telesne regije, njihovo število pa se zmanjšuje.

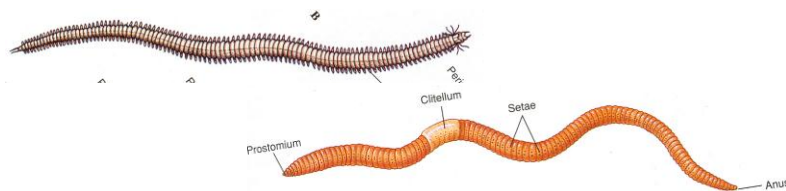
**KOLOBARNIKI**

**ČLENONOŽCI**  
(členjene okončine)

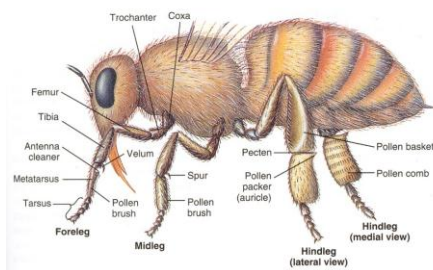
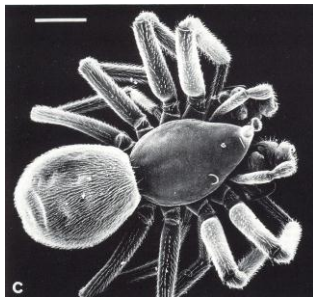
v vseh bivališčih v morju, sladki vodi, na kopnem in v zraku.

## MNOGOČLENARSKESKUPINE

### 1. kolobarniki



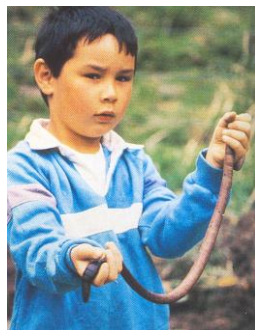
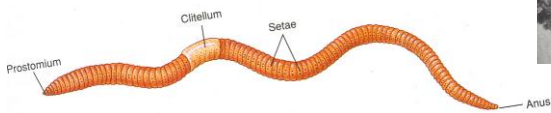
### 2. členonožci



## cevkarji



**Maloščetinci:**  
deževnik,  
tubifeksi

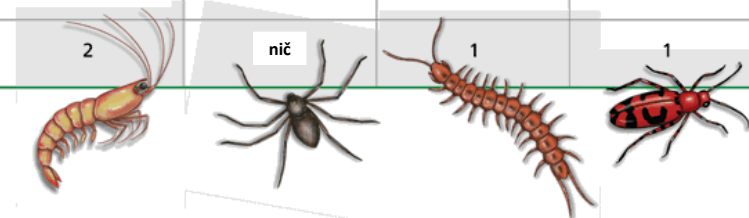


Ni prinožic, so le še ščetine  
Deževniki: pomen v tleh

# ČLENONOŽCI

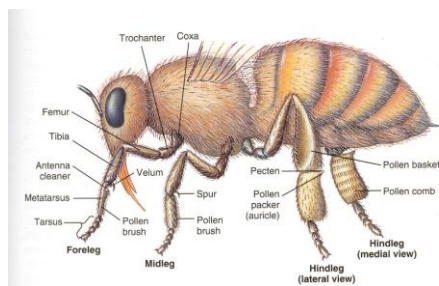
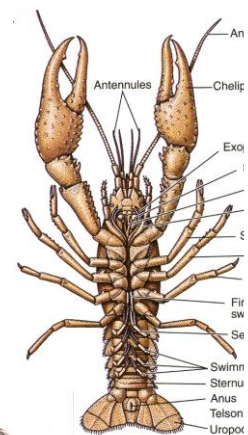
Delimo jih v skupine: **raki, pajkovi, stonoge, žuželke.**

Primerjava med večjimi skupinami členonožcev				
značilnosti	RAKI	pajkovi	stonoge	žuželke
Število telesnih regij	2 or 3	2	2	3
Pari nog	5 ali več	4	veliko	3
Pari anten	2	nič	1	1



## ČLENONOŽCI

1. † Trokrparji (trilobiti)
2. Pipalkarji: pajkovi
3. Raki
4. Stonoge
5. Žuželke



## PAJKOVCI

- Telo se deli na glavoprsje in zadek.
- Imajo dva para pipalk in štiri pare nog hodilk.
- Imajo zelo dobro razvita čutila.
- Imajo en par (SUHE JUŽINE) do štiri pare oči (PAJKI).
- Pajki in škorpioni zaznavajo vibracije s posebnim lirastim - liriformnim organom.
- Škorpioni imajo še poseben glavnikast organ z nepojasnjeno vlogo pri parjenju.
- Najpomembnejše skupine so:

### ŠČIPALCI ALI ŠKORPIJONI

### PRŠICE

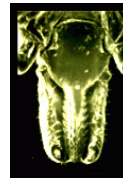
#### SUHE JUŽINE

#### PAJKI



## OKUŽBE

### *Klopi kot prenašalci povzročiteljev bolezni*



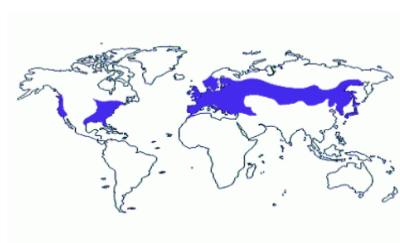
Vir: <http://www.borelioza.si/borelioza.html>

### **Pri nas so klopi pogosto prenašalci:**

- ❖ virus srednjeevropskega klopnege meningoencefalitisa (vnetja možganskih open in možganov),

Razširjen je v deželah srednje in vzhodne Evrope in v omejenih (endemnih) območjih tudi pri nas: največ J od črte Jesenice – Škofja Loka – Postojna – Celje – Šentjur – Kočevje, žarišča v zgornji Savinjski dolini, na Goričkem in drugod.

- ❖ bakterija *Borelia burgdorferi*, ki povzroča lymsko boreliozo.



Pojavlja se na številnih kontinenti, najpogosteje v ZDA in Evropi.

Vir: <http://www.borelioza.si/borelioza.html>

## **ODSTRANJEVANJE KLOPA**

- potrpežljivost,
- primerna pinceta,
- razširjanje vbodne rane z premikanjem ("pregibanjem") ali sukanjem za okoli 45°.

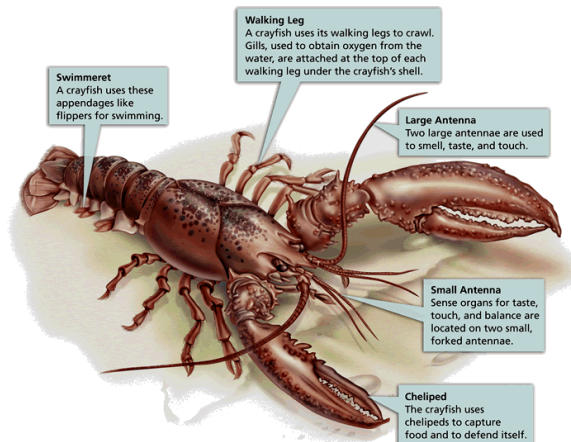


Vir: <http://www.borelioza.si/borelioza.html>



**RAKI:** vodne in kopenske živali, ki dihajo s škrgami.

Telo: glava + oprsje + zadek ali glavoprsje + zadek.  
dva para tipalnic in v čeljusti preobražene okončine.  
kožna guba KOŠ, ki objame sprednji del telesa ali LUPINO  
Hitinjača je lahko še dodatno utrjena z apnencem.



#### LISTONOŽCI:

vodna bolha (*Daphnia sp.*)

#### CEPONOŽCI-

samook (*Cyclops sp.*)

#### VITIČNJAK

želodek (*Balanus sp.*),  
*Chthamalus sp.*, morski  
lopar (*Lepas anatifera*)

#### ENAKONOŽCI

povodni osliček  
(*Asellus aquaticus*),  
kopenski izopodi  
(kočiči ali "prašički") - :

#### POSTRANICE

potočna postranca (*Gammarus sp.*)

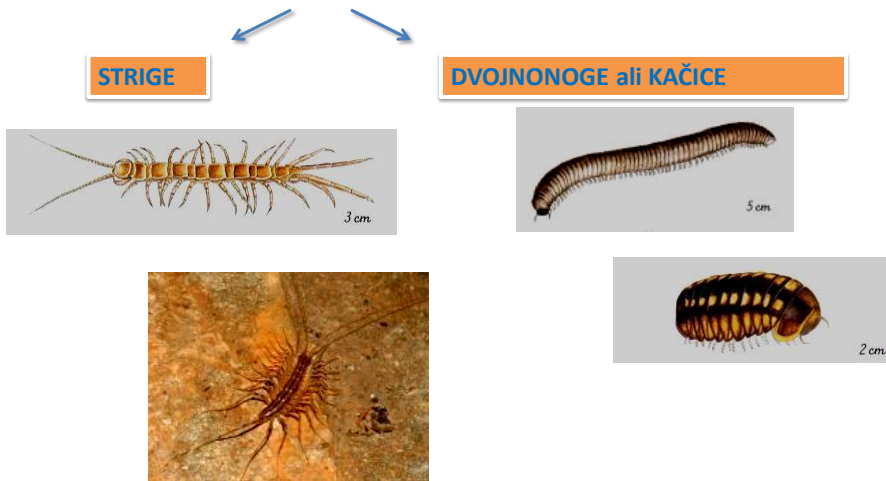
#### DESETERONOŽCI:

- kozice: *kozica* (*Leander sp.*) - makroskopski prep.
- raki košarji: *rarog* (*Palinurus vulgaris*), *jastog* (*Homarus vulgaris*), *škamp* (*Nephrops norvegicus*), *potočni rak* (*Astacus astacus*),
- srednjerepci - *samotarci* (*Paguridae*),
- kratkorepci - *rakovice*: *veliki morski pajek* (*Maja squinado*),

## STONOGE:

Telo sestavlja glava in enakomerno členjen trup z enim ali dvema paroma členjenih nog.

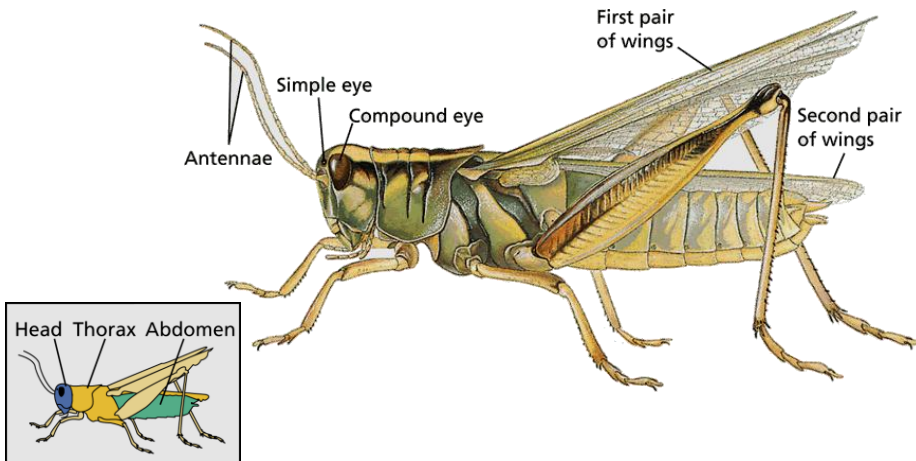
Na glavi je en par tipalnic ali anten in obustne okončine. Dihajo s trahejami.



## ŽUŽELKE:

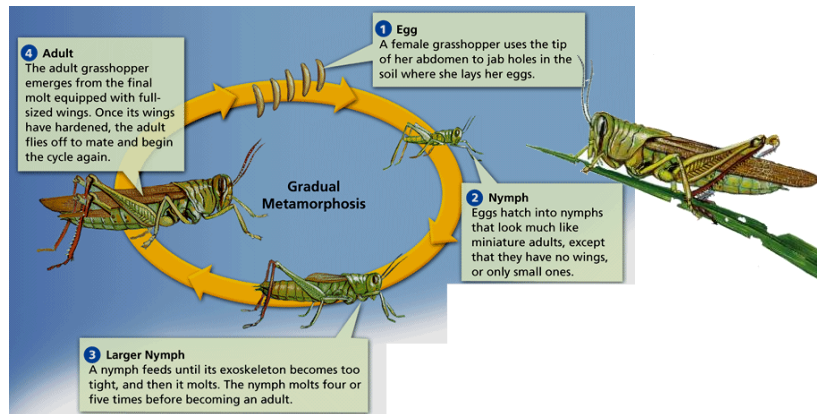
Telo se deli v glavo, oprsje in zadek. Oprsje tvorijo trije členi. Pri krilatih žuželkah sta zadnja dva člena oprsja večinoma opremljena s krili.

Žuželke so členonožci s tremi telesnimi regijami, šest nog, enim parom anten, in večinoma z enim ali dvema paroma kril.



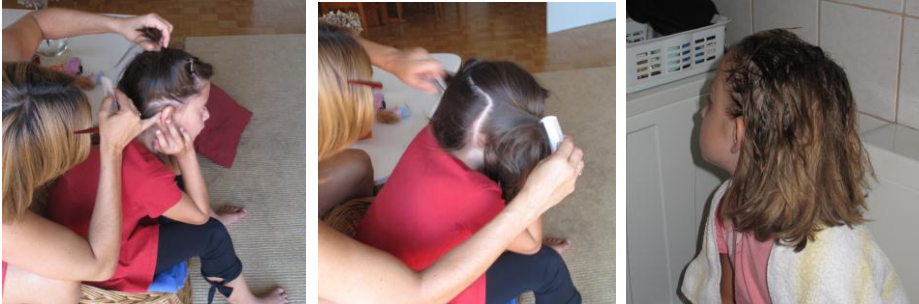
## Življenjski cikel:

Žuželka z **postopno (nepopolno)** preobrazbo, nima ločenega stadija ličinke. Iz jajca se izleže ličinka, ki jo imenujemo nimfa, ki običajno zgloda kot pomanjšana odrasla žuželka brez kril.



<b>6-10 d</b>	<b>7-13 d</b>	<b>3-4 tedni</b>
<b>GNIDA</b> →→→→	<b>NIMFA</b> →→→→	<b>ODRASLA UŠ</b> →→→→→→→
		<b>300 jajčec</b>





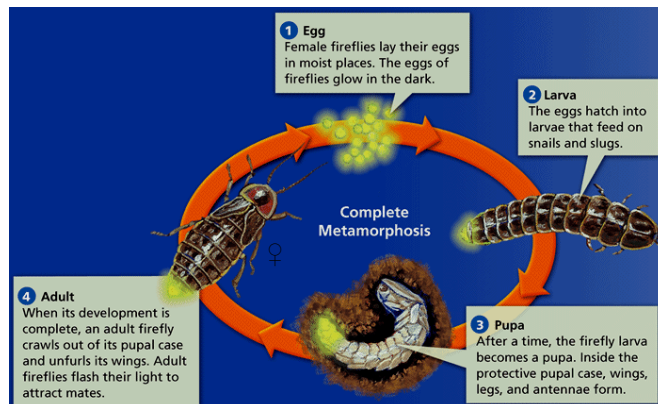
[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=156&pi=5&\\_5\\_id=1066&\\_5\\_PageIndex=0&\\_5\\_groupId=289&\\_5\\_newsCategory=&\\_5\\_action=ShowNewsFull&pl=156-5.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=156&pi=5&_5_id=1066&_5_PageIndex=0&_5_groupId=289&_5_newsCategory=&_5_action=ShowNewsFull&pl=156-5.0)



## Življenjski cikel

Žuželke s **popolno** preobrazbo imajo štiri različne stadije razvoja:

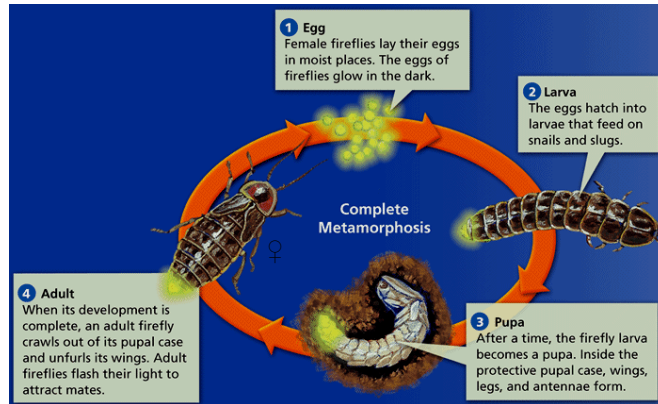
jajčece → ličinka → buba → odrasla žival



♀ je 2x večja kot ♂

## Življenjski cikel

**MREŽEKRILCI** ( tenčičarica in navadni volkec); **MLADOLETNICE**; **HROŠČI** (brzci, krešiči, kozaki, kratkokrilci, mrharji, rogači, kresnice, pokalice, skarabeji (govnač, majski hrošč, zlata minica..) slaninearji, črnivci (mokar), polonice, lepenci (koloradski hrošč, bolhač, fižolar, grahar, žužki...) kozlički, zalubniki (lubadar), rilčkarji...); **METULJI**; **KOŽEKRILCI** (mravlje, čebele, ose, lesne ose, najezdniki, ose šiškariče...); **DVOKRILCI** (komarji, košeninarji, obadi, trepetavke, muhe...); **BOLHE**



♀ je 2x večja kot ♂